Luglio/Agosto 1988, Anno III n. 4
Mensile - Lire 7 000

La rivista per utenti di C-64/128 ed Amiga

# GAZETTE

*Animazioni 3D con l'Amiga:*

**IN ANTEPRIMA VIDEOSCAPE 2.0**

*Dal nostro inviato a Chicago:*

**IL CONSUMER ELECTRONICS SHOW**

*Listato:*

**COMETE 128**

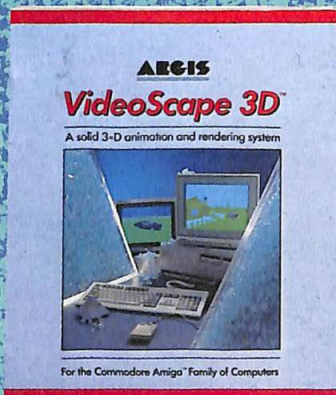
*Prove hardware:*

**LA POLAROID PALETTE**
**LA STAMPANTE MPS 1500 C**

*Prove software:*

**GEOWRITE WORKSHOP**
**FONTPACK PLUS**

*Telematica:*

**IL VIDEOTEX NEL MONDO**

Sped. in abb. post. Gr. III/70

# È in arrivo Supersmau!

**Smau 88 sarà ricordato come lo Smau delle grandi novità, come lo Smau che si colloca definitivamente tra i maggiori Saloni Europei.**

## Un periodo diverso e più intenso

Il Salone Internazionale per l'Ufficio cambia data. Rispetto al solito periodo, Smau fa un balzo in avanti e apre il 29

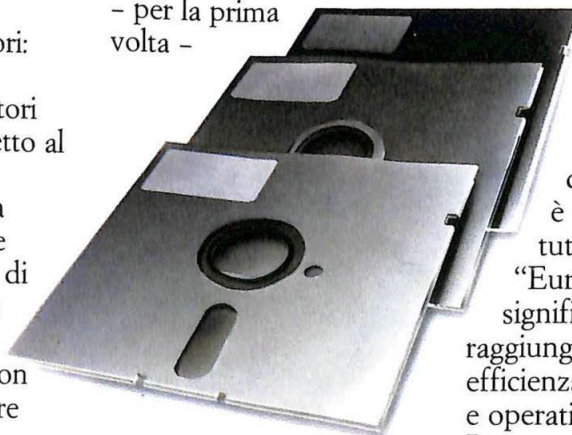
Settembre per chiudere il 3 Ottobre. Un periodo meno congestionato (almeno si spera), un periodo di cinque giorni che mai come quest'anno sarà ricco di avvenimenti.

## Per festeggiare i 25 anni, Smau non smette di crescere

Nel quartiere Fiera Milano, Smau '88 accoglie meglio gli espositori e ne ospita ancora di più. Cresciuto di circa 30.000 mq, Smau '88 ha raggiunto infatti i 120.000 mq e ospita circa 1.650 espositori: ben oltre 150 espositori in più rispetto al 1987. Per il visitatore significa avere a disposizione maggiori possibilità di confrontare ciò che gli interessa.
È veramente un buon modo per festeggiare i 25 anni Smau, i 25 anni di sviluppo dell'universo-ufficio.

## E anche il software diventa super-software

Programmi che si consolidano, soluzioni che si specializzano, nuove risposte a vecchi quesiti. Nell'economia aziendale il software diventa sempre più importante: Smau prontamente risponde dedicando al software – per la prima volta – addirittura un intero padiglione. E lì (oltre che presso le aziende espositrici di hardware) ciascuno potrà trovare la soluzione di cui è in cerca, potrà confrontarla con le altre, potrà scegliere con sicurezza.

## Riflessione sull'Europa '92

Quest'anno si è iniziato a parlare di Europa '92 ed è chiaro che per tutte le aziende "Europa '92" significa la necessità di raggiungere la massima efficienza organizzativa e operativa.
Per questo l'Europa 1992 inizia allo Smau:

Syncronia

qui infatti gli espositori porteranno le soluzioni e le risposte pensate proprio per il momento in cui le frontiere non saranno più tali. E qui ciascun visitatore potrà trovare strumenti, architetture e vie per raggiungere gli specifici obiettivi della propria azienda.

## Smau aggiorna con 10 Convegni

Un convegno internazionale sull'informatica dal titolo "Symposium on the State of the Art"; un altro sull'evoluzione della telematica e sulla tutela del software. Incontri dedicati ai Commercialisti, agli Avvocati, agli Albergatori, alla Pubblica Amministrazione e alla Formazione Professionale; convegni sui prodotti OSI e sull'editoria elettronica.

Sono occasioni per trasformare una ben organizzata visita allo Smau in un vero e proprio corso di aggiornamento, altamente produttivo per tutti.

## Mostre, mostre, mostre e il Premio Industrial Design

Smau e Sip, con il patrocinio della Fiera Milano e di ANIE e con la partecipazione di Alcatel Face, Fatme-Ericsson, Italtel, Siemens Telecomunicazioni, Sirti e Telettra, hanno allestito la mostra storica delle Telecomunicazioni che si svilupperà, data l'ampiezza del tema, nell'arco di tre anni. Argomento per il 1988 sarà "La voce". Accanto ad essa, una mostra sull'editoria elettronica, una dedicata al Desktop Publishing e il XXI Premio Industrial Design. A complemento, sussidi didattici e "libri bianchi"

## Allo Smau si può venire in carrozza

Quest'anno Smau - grazie alla sua nuova disposizione nel quartiere Fiera Milano - può facilmente esser raggiunto anche con la Metropolitana. Chi vuole evitare le lentezze del traffico cittadino può quindi salire su una carrozza del Metrò e scendere alla fermata di Amendola-Fiera.

Parcheggi collegati con il Metrò a:
Lampugnano (MM1),
Molino Dorino (MM1),
Gessate (MM2),
Gobba (MM2),
Romolo (MM2).

## Un'ultima cosa

*il 25° Salone Internazionale per l'Ufficio aspetta tutti dal 29/9 al 3/10/88 dalle 9 del mattino alle 18 di sera.*

# Articoli

FOTO PATRICIA LEEDS



**LUGLIO/AGOSTO 1988**
**Anno III, N.4**

Rubriche



COMMODORE
GAZETTE

La rivista per utenti di C-64/128 ed Amiga

# COMMODORE GAZETTE

Una pubblicazione

**Direttore Responsabile**
Massimiliano M. Lisa

**Redazione**
Luca Giachino (capo servizio redazione tecnica)
Mauro Gaffo (redattore)
Nicolò Fontana Rava (servizi speciali)
**Collaborazione Editoriale**
Alfredo Macchi, Marco Menichelli, Sergio Fiorentini, Simone Majocchi, Franco Toldi
**Corrispondenti USA**
William S. Freilich (sezione sviluppo)
Daniela D. Freilich (coordinamento generale)
**Collaborazione Editoriale USA**
Louis R. Wallace, Ervin Bobo

**Inviato speciale USA**
Matthew Leeds

**Segretaria di Redazione**
Susan Visentin

**Impaginazione e Grafica**
Antonio Gaviraghi (capo servizio)
Andrea De Michelis
**Fotografia**
A.&G.,
Patricia Leeds
**Disegni**
Marco Piazza,
Giuseppe Festino,
Lara Parravicini

**Direzione, Redazione, Amministrazione**
IHT Gruppo Editoriale S.r.l.
Via Monte Napoleone, 9 - 20121 Milano

**Fotocomposizione**
IHT Gruppo Editoriale S.r.l. - Reparto grafica
**Fotolito**
C.S.T. S.r.l.
Via Melchiorre Gioia, 61 - 20124 Milano
**Stampa**
Eurograph S.p.A.
Via Oroboni, 38 - 20161 Milano

**Distribuzione per l'Italia**
Messaggerie Periodici S.p.A.
V.le Famagosta, 75 - 20142 Milano
Tel. 02/8467545

**Distribuzione per l'estero**
A.I.E. S.p.A.
Via Gadames, 89 - 20151 Milano
Tel. 02/3012200

**Pubblicità**
IHT Gruppo Editoriale S.r.l.
Via Monte Napoleone, 9 - 20121 Milano
Ufficio Pubblicitario IHT
Italia ed Estero 02/794181-799492-792612-794122
Fax 02/784021 - Telex 334261 IHT I

**Servizio Abbonamenti**

**IHT Gruppo Editoriale**
**Servizio Abbonati**
**Via Monte Napoleone, 9 - 20121 Milano**

**SEGRETERIA ABBONAMENTI**
**Linea per registrazione abbonamenti**
**02/794181-799492-792612-794122**

**Commodore Gazette**
**Costo abbonamenti**

**Italia**
12 numeri L. 84.000
24 numeri L. 168.000
36 numeri L. 252.000
**Estero:**
Europa L. 120.000 (10 numeri)
Americhe, Asia... L. 180.000 (10 numeri)

I versamenti devono essere indirizzati a
IHT Gruppo Editoriale S.r.l.
Via Monte Napoleone, 9 - 20121 Milano
mediante emissione di assegno bancario o vaglia postale

**Arretrati**
Ogni numero arretrato: L. 14.000 (sped. compresa)

**Autorizzazione alla Pubblicazione**
Tribunale di Milano n. 623 del 21/12/85
Periodico Mensile - Sped. in abb. post. gr. III/70
ISSN: 0394-6991

La IHT Gruppo Editoriale è iscritta nel Registro Nazionale della Stampa al n. 2148 vol. 22 foglio 377 in data 5/6/1987

# NOTE EDITORIALI

Un'amara domanda affligge il possessore di quel meraviglioso computer chiamato Amiga: come mai ancor oggi si produce software di scarso livello qualitativo non certo all'altezza delle potenzialità della macchina? Perché dalla realizzazione di Deluxe Paint nel 1985 ad oggi si contano sulle dita i programmi in grado di suscitare emozioni simili a quelle che ci ha donato questo prodotto della EA?

Dato l'inequivocabile valore dell'hardware dell'Amiga, le risposte sembrerebbero avvolte da un velo piuttosto oscuro. Invece di motivazioni ce ne sono. Innanzitutto si può dire che solo abbastanza recentemente, con l'introduzione del modello A500, l'ultimogenito Commodore ha avuto una diffusione tale da offrire ai programmatori un parco-utenti interessante per la produzione di software dedicato. Inoltre, non va trascurato il fatto che mentre in Europa le vendite di questo elaboratore superano quelle della concorrenza Apple e Atari, negli Stati Uniti il confronto è più difficile. E dal momento che il software migliore viene prodotto negli USA è facile immaginare quanto sia stretto il rapporto tra computer venduti e programmi realizzati.

FOTO SCHEMA

Un altro elemento importantissimo riguarda l'architettura dell'Amiga. Se imparare a programmare il 6510 del C-64 era relativamente semplice, il 68000 di questa macchina, i suoi coprocessori e la sua struttura hardware, consentono sì di avere a disposizione più versatilità e potenza, ma implicano indubbiamente anche una maggiore complessità. E questo vuol dire maggior tempo per apprendere e per sviluppare, il che si traduce in costi di produzione moltiplicati. Se questo è vero per i giochi, il discorso si amplifica notevolmente con i prodotti non ludici. Realizzare un pacchetto professionale sofisticato di CAD o di desktop publishing implica investimenti notevoli, giustificati soltanto da un gran numero di prodotti venduti e da un prezzo discretamente elevato.

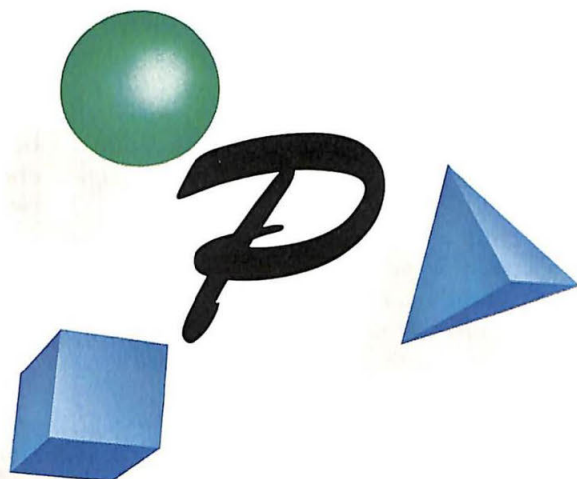
E a questo punto si ricade nell'annoso problema della pirateria. Quale software house può fare grandi investimenti nello sviluppo di un prodotto d'alto livello quando immancabilmente poco dopo la sua introduzione sul mercato verrà copiato e quindi circolerà di disk drive in disk drive senza che ai programmatori venga in tasca nulla? Non stupitevi se sul monitor del vostro computer non sono ancora apparsi programmi di desktop publishing in grado d'ispirarvi quella fiducia sul loro infallibile funzionamento che ad esempio può darvi un Macintosh. Viste le limitazioni di mercato imposte dalla pirateria e viste quelle di budget, è più che comprensibile che nella realizzazione di un programma si raggiungano compromessi che vanno a scapito della qualità.

E scarsa qualità vuol dire guru meditation, routine che si bloccano, comandi impartiti che il computer non vuole ascoltare, multitasking che non funziona come dovrebbe, lunghi tempi di accesso ai dischi. Scarsa qualità vuol dire «...certo che questa funzione un word processor dovrebbe proprio averla!». Scarsa qualità vuol dire «ma è quasi meglio la versione per C-64...». Scarsa qualità vuol dire «ma come hanno fatto a non correggere questo bug che ho trovato dopo neanche cinque minuti...». In definitiva, scarsa qualità vuol dire trovarsi dinanzi all'eccezionale hardware che compone il proprio computer con un software spesso non all'altezza.

Certo, tra qualche tempo probabilmente la situazione muterà... ma oggi il mio povero Amiga spesso mi guarda sconsolato. Con aria interrogativa accende il suo led per leggere il disco che ho inserito. Legge, legge, mugugna e poi tace. Sembra piangere, e io non so cosa rispondergli. Spero proprio che i computer non abbiano un cuore.

ML

# LA POSTA DELLA GAZETTE

## LA VOCE DEI NOSTRI LETTORI

### SPARLIAMONE?

Sparliamone! Massì, sparliamone di questa commodoraccia che si è presa la briga di andare a cercare sul vocabolario il significato dei termini "utente", "servizio", "prezzo di mercato" (questo forse lo conosceva già fin troppo bene). Sparliamone di questa povera Commodore che butta sul mercato un sistema operativo pieno di bug! Ma così pieno, ma così pieno da vedersi costretta a montarlo su disco (non vogliamo mica ripetere l'errore del caro cugino Sinclair col suo QL). Suvvia, in realtà il *Kickstart 1.1* è su disco perché l'Amiga è un "sistema aperto", lo prova il fatto che appena sono riusciti a togliere tutti i bug il sistema è finito puntualmente in ROM... con grande stupore dei creduloni. Ed è spuntato fuori il Sidecar, "un computer senza tastiera" (per chi ama le citazioni, questa è di MC); bel "sistema aperto"!! Più che altro un bel "due in uno"! Ma questa è una maldicenza; in realtà, per s.a. intendevano "sistema munito di porte seriali/parallele standard" e infatti l'Amiga non le possiede! Queste cattiverie! Queste malelingue! Travisano sempre tutto! Per s.a. s'intende un sistema capace di ampliarsi facilmente secondo necessità in modo del tutto trasparente all'utene (scusate, utente, è una parola nuova, oltretutto molto difficile da pronunciare perché causa inspiegabilmente un fastidioso prurito alla gola). Infatti l'Amiga (è per questo che è tanto grosso) non dispone di innumerevoli slot interni in cui si possa comodamente inserire qualsiasi tipo di espansione o modem o chi più ne ha più ne metta! Oltretutto avete notato il prezzo dell'espansione di memoria per l'Amiga e per il Baby? Ma tanto noi che abbiamo comprato il 1000 siamo dei riccastri e possiamo permetterci di spendere queste noccioline per altri 500 miseri K.

Ancora una cosetta, è stato finalmente svelato il mistero dell'impronta della zampa di cane presente sul coperchio: alla costruzione ha veramente partecipato questo nobile animale, certe cose sono indiscutibilmente opera sua. Elementare, Watson.

Ma questa pirateria!! Cattiva, cattiva!! Pirati, io vi proibisco assolutamente di vendere le vostre turpinose (fa più convinto) copie. Avessi un textgrafico degno di tale nome (non certo il *Prowrite* che carica solo un disegno ILBM) vi borderei il tutto di arancione.

E infine, per chi volesse dedicarsi alla programmazione (penso a lei, signor Gianni Santi di Cagliari) l'unica è entrare in un club e impossessarsi delle utility di dominio pubblico, parlo dei dischetti FISH. Qui in Italia non certo così pubblici, visto che non li ha mai nominati nessuna rivista, tranne la *Commodore Gazette* nel numero 4/87. Solo grazie a quelli, fra le altre cose, sono riuscito a formare il *Pascal*. *Pascal* che era già stato annunciato dalla Commodore stessa su questa rivista

**Indirizzate tutta la corrispondenza per la rivista a:**

**COMMODORE GAZETTE**
**La posta della Gazette**
**Via Monte Napoleone, 9**
**20121 Milano**

**Preghiamo i lettori di essere concisi e concreti, per darci modo di rispondere al più grande numero possibile di lettere. La redazione si riserva comunque il diritto di sintetizzare le lettere troppo lunghe.**

(cercatevelo voi il numero), ma naturalmente a Milano non sanno nulla di questo *Pascal* e mi hanno risposto che la loro è una casa che produce e tratta solo computer, non software. Invece non ho mai sentito parlare degli Hippo e mi piacerebbe saperne di più.

Con questo chiudo, vi faccio i soliti complimenti per la rivista, la puntualità, l'impegno, il prezzo, il numero di pagine, gli articoli e i loro interessantissimi argomenti. Salute a tutti, un entusiasta possessore del Commodore Amiga 1000. (Sul serio).

Renato Rolando
Fiano (TO)

### STAR E SCENERY DISK

Spesso avete parlato del *Flight Simulator II*. Vorrei chiarimenti su come tale programma è strutturato: il programma base è un conto, e poi ci sono i Scenery disk. Esiste un terzo disco chiamato Star? Sul n. 6/87 si parla di Scenery disk di San Francisco e Scenery disk Japan (Soft Mail news), si tratta forse di questi benedetti Star?

Guglielmo Sergi
Belluno

Flight Simulator II, *oltre a simulare il comportamento di un aereo da turismo, ambienta la simulazione su territori geografici realmente esistenti. I dati che definiscono un territorio vengono caricati da disco ogniqualvolta l'utente/pilota vi conduce l'aereo.*

*Nel pacchetto originale sono contenute quattro aree fondamentali, con tanto di cartine che descrivono la morfologia del terreno, la collocazione degli aeroporti e dei riferimenti per la navigazione strumentale, i dati relativi a ogni aeroporto e così via. Ma oltre al database di serie, è possibile acquistare separatamente i Scenery disk. Si tratta di pacchetti che contengono un disco sul quale è memorizzato il database di un particolare territorio, cartine, e documentazioni dettagliate su tutti gli aeroporti presenti sul territorio. In pratica, questi dischi sostituiscono il database allegato al pacchetto originale di* Flight Simulator II, *ed estendono notevolmente l'area su cui è possibile volare. La prima produzione di Scenery disk copre tutti gli Stati Uniti, ma recentemente ne è stata prodotta una nuova serie dedicata ai cieli d'Europa.*

*Oltre ai Scenery disk, esistono gli Star disk, i cui database documentano territori meno vasti, ma in modo molto più dettagliato. Gli edifici sono più numerosi, gli aeroporti sono più realistici e molti permettono l'atterraggio ILS.*

### COMPUTER E PIRATERIA

Leggo la vostra bellissima rivista sin dal primo numero, e tralasciando i complimenti passo subito al dunque.

Leggendo *Commodore Gazette* mi sono accorto che voi combattete la pirateria, ma una persona normale, che ha sudato tre mesi di lavoro in albergo per potersi comprare un C-128, cosa deve fare per reperire del software originale? Io ho girato mezza, se non tutta, la provincia di Sassari per non dover ordinare i dischi per posta, perché ho fatto quest'esperienza ordinando del software, ma oltre a essere arrivato dopo tre mesi era anche mal funzionante. Così ho girato diversi negozi, ma nemmeno uno aveva software originale. Inoltre i pirati non sono solo quelli che vendono il software; ci sono dei pirati più onesti che mettono il proprio nome in un programma solo per il gusto di eludere le protezioni. Quindi, a mio modesto parere, W i pirati, e se qualcuno ha qualcosa da dire mi risponda.

Vorrei inoltre chiedere perché voi, magari una volta a semestre, non pubblicate una serie di programmi su disco rendendoli reperibili in edicola. Sono sicuro che questa iniziativa verrebbe accolta benissimo, almeno da noi 128isti che non riusciamo a trovare software esclusivamente in modo 128.

Giancarlo Rosa
Fertilia (SS)

*Non essendo la nostra casa editrice una software house, la pubblicazione di software esula dalle nostre attività. In ogni caso, i listati pubblicati su* Commodore Gazette, *compresi quelli per il C-128, sono tutti disponibili su disco tramite il servizio Softmail.*

### MPS 1500

Sono un vostro lettore quindicenne e futuro possessore di Amiga 500. Sfogliando le ultime pagine della vostra egregia rivista (e più precisamente il listino prezzi) ho notato la presenza di una stampante a me del tutto nuova: la MPS 1500. Vorrei che mi forniste ulteriori informazioni o ne faceste una prova completa.

Riguardo alla pirateria, vorrei anch'io esprimere la mia opinione: secondo me è molto diffusa non tanto per il prezzo dei programmi originali (12-15.000 lire per un buon programma per il C-64 non sono poi tante), ma per la scarsa reperibilità dei programmi originali.

Esempio pratico: io per trovare un programma originale devo fare minimo cento chilometri (per andare a Reggio o a Catanzaro), oppure ordinarli dalla Lago (cosa che mi scoccia molto in quanto il prezzo del programma con le spese di spedizione diventa più alto e anche perché divento impaziente ad aspettare circa 15 giorni). È logico quindi che sono tentato di andare in edicola e

scegliere tra le molte cassette, il cui prezzo è irrisorio, o a servirmi da vari conoscenti.

Guido Poerio
Locri (RC)

*A pagina 66 di questo stesso numero di* Commodore Gazette *è presente la prova hardware della stampante da lei citata.*

**SOFTWARE PER IL 1581**

Un paio di mesi fa ho acquistato il nuovo disk drive 1581 della Commodore, indotto a ciò sia dalla lettura del vostro articolo di presentazione della macchina, sia dal fatto che senza dubbio i dischi da 3,5" rappresentano l'avvenire nel campo delle memorie di massa. Posso tra l'altro aggiungere che per un incallito utente del benemerito DATASSETTE, quale io ero, il salto di qualità è stato a dir poco strabiliante!

Il problema sta però nel fatto che, purtroppo, non posseggo alcun drive da 5,25", con le conseguenze che potrete certo immaginare (v. inesistenza software per C-128, C-64, CP/M sui dischi da 3,5"). Vi chiedo perciò se la Commodore, o chi per essa, ha deciso di immettere sul mercato software di questo tipo, visto che a mio parere avrebbe già dovuto pensarci da tempo. Perché mai, infatti, il 1581 dovrebbe essere utilizzato esclusivamente come secondo drive?

Un lettore
Napoli

*Dato il non elevato numero di possessori di 1581, è difficile che vengano prodotti pacchetti software su dischi da 3,5". Questo dispositivo viene infatti considerato un potente disk drive sul quale memorizzare grandi quantità di dati o applicazioni di notevole mole, ma dev'essere affiancato a un normale disk drive da 5,25". Il consiglio è quindi di dotarsi di un disk drive da 5,25" ed effettuare le copie del software copiabile sui dischi da 3,5". Per esempio, il word processor* Paper Clip II *della Batteries Included non è protetto, e quindi può essere copiato su un disco da 3,5", sul quale c'è spazio sufficiente per l'intero pacchetto e per una grande quantità di dati. Le segnaliamo alcuni dei programmi più famosi che non incontrano problemi nel memorizzare dati sui dischi da 3,5":*
- Superscript 64 *(Precision Software)*
- Superscript 128 *(Precision Software)*
- Paper Clip II *(Batteries Included)*
- Paperback Writer 128 *(Digital Solutions)*
- Paperback Planner 128 *(Digital Solutions)*
- Pocket Writer 2 *(Digital Solutions)*
- Viza Start 128 *(Progressive Peripherals and Software)*
- Viza Write 128 *(Progressive Peripherals and Software)*
- GEOS 128 *(Berkeley Softworks).*

**GLI AMIGA DEL FUTURO**

Oltre che per le meritate congratulazioni, vi scrivo per farvi alcune domande, fiducioso che non mancherete di rispondermi. Ho infatti intenzione di acquistare un sistema Amiga 2000, cosa che avrei fatto già da tempo se non fosse stato per alcune voci – molto fondate – che circolano su questa macchina.

Sembra infatti che la Commodore abbia rilasciato almeno due tipi diversi di Amiga 2000 (c'è chi li chiama Amiga 2000A e Amiga 2000B) che si differenziano per l'aggiunta nel secondo di una nuova uscita video e per la sostituzione di alcuni chip interni riguardanti la gestione della memoria e degli slot.

Inoltre, sembra che l'Amiga 2000B sia compatibile anche con quel software (*Transformer, The Mirror Disk Copier*...) che non "girava" sul modello precedente a causa della tastiera. Sembra infine che alcune schede potranno essere montate esclusivamente sul modello B, perché non più compatibili con la vecchia versione. La Commodore avrebbe dunque modificato il vecchio Amiga 2000 togliendo alcuni bug e aumentando le prestazioni. Ciò in sé è senz'altro positivo; mentre non è affatto serio non permettere agli utenti della versione A di godere delle migliorie, immettendo sul mercato un kit di upgrade a prezzo politico... cosa che la Commodore non ha nessunissima intenzione di fare.

Adesso io mi chiedo: se compro un Amiga in questo momento, chi mi garantisce che domani non esca una versione migliore e di restare gabbato? E poi le nuove versioni quale *Kickstart* monteranno? Ancora l'1.2, o l'1.3, oppure il fantomatico 1.4, già annunciato prima che venga rilasciata la versione 1.3?

Y-Force
Firenze

*I computer, come in genere qualunque macchina, sono soggetti a continue evoluzioni determinate dall'incalzante progresso tecnologico. Non c'è quindi da stupirsi se anche l'Amiga segue questo flusso naturale. Del resto, è solo il processo innovativo a garantirci prestazioni sempre migliori. Comunque, riguardo ai problemi da lei citati, non c'è da allarmarsi, in quanto le modifiche introdotte negli ultimi Amiga potranno con ogni probabilità essere estese a tutti i modelli della serie, sostituendo alcuni chip con le nuove versioni.*

**PROGRAMMARE IL 68000**

Spettabile redazione della super-rivista *Commodore Gazette*, so-

no un "sessantaquattramigo" (utente di C-64 e Amiga). Inizio (anzi continuo) con i più giusti complimenti per la rivista, che, a parere mio e di molti, è la migliore del settore.

Mi sono da poco avvicinato al mondo Amiga e più passo i giorni (e le notti!) davanti al monitor e più mi accorgo delle strabilianti possibilità di quell'ammasso di chip che si cela dietro la candida tastiera. Lasciando la poesia a chi spetta, vengo al sodo della mia lettera.

Sono tormentato da un ossessionante problema: l'Assembly. Da più di quattro anni, con il mio C-64, ho cercato vanamente di carpire qualcosa a quel mucchio di numeri nascosti nel mio videogame preferito. E ora ci risiamo (anzi, peggioriamo!) con il 68000.

Potreste aiutarmi? Ovvero potreste indicarmi un libro, o qualcosa del genere, che sia realmente d'aiuto a decifrare e a programmare l'Assembly del Motorola 68000?

Ah, dimenticavo! Quel poco che so ora, lo devo a voi con le vostre 14 (fino a ora) puntate del Corso di LM per il C-64.

Stop, finito SOS.

Antonio Brancaccio
Salerno

*Per imparare a programmare in linguaggio macchina, ci sono pochi ma fondamentali strumenti di cui si deve assolutamente entrare in possesso. Un manuale sul microprocessore, un manuale che descriva l'architettura della macchina, ma soprattutto un testo che riporti alcuni esempi di programmazione da studiare e provare. Eventualmente, l'ultimo strumento può essere rimpiazzato dallo studio attento di programmi già esistenti, partendo da quelli più semplici e accrescendo gradualmente le proprie conoscenze. È soprattutto con tanta esperienza diretta, e l'assistenza di buoni testi, che si può apprendere il linguaggio macchina di un processore e l'architettura del computer che lo contiene.*

*Per quanto riguarda i testi, abbia fiducia nella nostra collana Informatica, nel cui ambito verrà pubblicato tutto ciò che si renderà necessario per programmare l'Amiga. Per esempio, i due testi* Programmare l'Amiga Vol. I e II *(IHT Gruppo Editoriale) saranno una notevole fonte d'informazioni sul C e l'Assembly dell'Amiga.*

## CURIOSITÀ SULL'AMIGA 500

Sono un neo lettore della vostra rivista che trovo splendida, e nello stesso tempo sono un neo possessore di Amiga 500. Avendo purtroppo poco tempo a disposizione, vorrei organizzarmi per poter prendere velocemente confidenza con il "mostro" (cioè l'Amiga 500) e sfruttarne pienamente le capacità. Vorrei di conseguenza rivolgervi alcune domande.

1) Sono abbastanza pratico di Basic, ma vorrei realizzare con l'A500 programmi grafico-musicali abbastanza complessi, quindi penso che dovrei avvicinarmi al linguaggio macchina. Qual è il modo migliore per impararlo?

2) Volendo collegare il mio A500 a qualche banca dati via telefono, trovo dell'hardware/software disponibile? E se sì, quale?

3) Non sarà mai reso MS-DOS compatibile, l'A500?

4) Come iniziare la programmazione dell'A500 in linguaggio C?

5) Dovendo comprare un monitor che lavori in hi-res (640 x 512) e che non presenti il problema del tremolio del video, cosa posso prendere? (Senza spendere cifre iperboliche).

G.Claudio Orlandi
Stezzano (BG)

*1) e 4) Per realizzare programmi di un certo livello sull'Amiga, è necessario saper almeno programmare in C, e conoscere la struttura hardware e software della macchina. Se poi le conoscenze si aprono anche verso il linguaggio Assembly, meglio ancora: essere padroni di una macchina in C e in Assembly offre senz'altro una base di lavoro sicura. Per quanto riguarda i consigli da seguire per affacciarsi al mondo della programmazione a basso livello, la rimandiamo alla risposta data al signor A. Brancaccio, in questa stessa rubrica.*

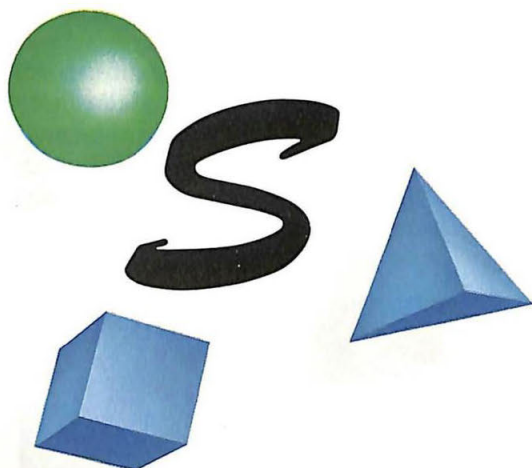
*2) L'Amiga dispone di un'interfaccia seriale RS-232, alla quale è possibile collegare qualsiasi tipo di modem dotato della stessa interfaccia. Generalmente i modem non vengono prodotti espressamente per una macchina, e quindi sono compatibili con tutti i computer ai quali è possibile collegarli. La scelta poi si differenzia fra i modem normali e quelli "intelligenti" o Hayes compatibili. Nel primo caso la compatibilità fra il software e il modem va assolutamente verificata, soprattutto se si desidera impiegare caratteristiche come l'auto-dial e l'auto-answer. Nel secondo caso è lo stesso standard Hayes che garantisce la buona comunicazione fra software e modem.*

*Il software di telecomunicazione disponibile per l'Amiga comprende già diversi programmi. Fra quelli maggiormente diffusi vanno citati* Online! *della Micro-Systems Software, e* Diga! *della Aegis.*

*3) Al momento non è né disponibile né prevista la realizzazione di hardware per rendere l'A500 MS-DOS compatibile. Esiste una sorta di "compatibilità software", grazie al programma* Transformer, *però presenta grandi limitazioni.*

*5) Attualmente la Commodore distribuisce il monitor 2080 ad alta persistenza, che attenua parzialmente lo sfarfallio dello schermo in modo interlace, ma produce fastidiose scie nelle animazioni e nel movimento del mouse.* ■

# SOFTWARE GALLERY

## UNA GUIDA PER ORIENTARSI NEL MONDO DEL SOFTWARE

## LASERTERM

**Computer:** C-64/128 e adattatore 6499
**Supporto:** Disco
**Prezzo:** L. 47.500
**Produzione e distribuzione:** LogOn Technology (Via G. Modena 9, 20129 Milano, 02/200201)

L'adattatore telematico 6499 è sempre stato considerato un buon prodotto dal punto di vista hardware, ma è molto diffusa l'opinione che il software associato sia piuttosto limitato. In realtà quest'opinione non è del tutto priva di fondamento: il funzionamento dell'adattatore è infatti impeccabile con i servizi videotex, ma è alquanto limitato per i collegamenti di tipo BBS. L'handicap più marcato è la mancanza del protocollo Xmodem per trasferire i file e soprattutto per caricare i programmi dai BBS.

Dopo un anno dalla sua commercializzazione, qualcuno si è deciso a produrre un pacchetto in grado di colmare quasi tutte le lacune del software di serie. *Laserterm* è stato sviluppato in Inghilterra su specifiche della LogOn Technology, la società italiana che gestisce il servizio *Lasernet 800* su *Videotel*. Per voler distribuire il prodotto il più presto possibile, o almeno così dicono, il programma è con i menu in lingua inglese, mentre il manuale di 32 pagine è in italiano.

Il programma è fornito soltanto su disco e non è possibile usarlo con sistemi dotati del solo registratore a cassetta. La compatibilità con il C-128 è totale, sia per il modo di visualizzazione a 80 colonne sia per quanto riguarda l'uso della tastierina numerica.

Il caricamento si protrae per alcuni minuti ed è prevista anche una configurazione standard. Le prime versioni del programma sono state prodotte con il caricamento turbo, ma le leggere differenze di taratura fra un disk drive e l'altro hanno portato all'eliminazione del turbo per garantire il caricamento con tutti i drive.

Il programma si presenta con il menu principale in una finestra al centro dello schermo, dove figurano nove opzioni. Alcune di queste sono familiari per chi ha già utilizzato il 6499: Modo DD8, Dial Directory, Modo Terminale e Uscita dal Programma. Le altre cinque opzioni sono invece peculiari di *Laserterm*: Editor, File

## SCHEDA CRITICA

**INSUFFICIENTE**
*Un pessimo prodotto che non merita nessuna considerazione.*

**MEDIOCRE**
*Il programma ha alcuni difetti di fondo, anche se nel complesso raggiunge quasi la sufficienza.*

**DISCRETO**
*Un prodotto accettabile ma non aspettatevi grandissime emozioni.*

**BUONO**
*Raccomandato vivamente tra i migliori programmi della sua categoria.*

**OTTIMO**
*Eccezionale! Fino ad oggi non si era mai visto niente del genere.*

Transfer, Help, Tasti Funzione e Parametri.

Il manuale precisa subito che la principale differenza fra il programma su EPROM del 6499 e *Laserterm* è la sua impostazione a menu, accessibili sia in Off Line sia in On Line. Con *Laserterm* è possibile variare i parametri e il modo di funzionamento anche

durante la connessione, ad esclusione ovviamente della velocità di comunicazione che è un parametro hardware.

Ogni sotto-menu ci viene presentato con l'apertura di una nuova finestra più o meno grande a seconda della quantità d'informazioni che deve contenere. È possibile intervenire su tutto: dai colori dello schermo al numero di bit trasmessi, dal trattamento dei caratteri di PAD al tipo di eco.

L'elemento di maggior spicco di *Laserterm* è comunque l'installazione del file Transfer in ASCII, Xmodem e Xmodem CRC. È infatti possibile inviare e ricevere file in tre formati diversi (ASCII, PETSCII e 8 bit), senza handshake o in Xmodem. La limitazione ai file sequenziali è stata eliminata, e nelle nostre prove non abbiamo riscontrato alcun problema a scaricare file dai BBS e a trasmettere a un altro C-64 file di testo o programmi.

Un altro proverbiale difetto del 6499 è la sua gestione della linea telefonica: alcuni utenti si lamentano infatti dell'impossibilità di comporre il numero dal telefono per poi passare la linea all'adatta-

tore. Con *Laserterm* possiamo invece forzare la presa o lo sgancio dalla linea in qualsiasi momento, a telefono alzato o abbassato. Questo risulta particolarmente utile per la connessione a banche dati lontane, che richiedono una certa lentezza nella composizione del numero di telefono, impossibile da ottenere tramite l'adattatore.

Anche il significato dei tasti funzione è stato variato: *Laserterm* lascia infatti questi tasti a completa disposizione dell'utente, e l'accesso alle funzioni di programma è stato dirottato sulla combinazione del tasto Commodore con una lettera. Un sotto-menu ci permette di definire il significato di qualunque tasto funzione; la programmazione dei tasti funzione prevede anche alcuni comandi particolari quali il riconoscimento di una stringa in ricezione o la pausa in trasmissione. È quindi possibile creare macro-istruzioni associate ai tasti funzione per il logon automatico o la cattura di un file o addirittura la connessione a un BBS con la ripetizione del numero in caso di linea occupata.

Dato che *Laserterm* è il complemento al software già presente nel 6499, non è stato dato molto peso al collegamento videotex, già ben supportato, mentre è stato posto al centro dell'attenzione il funzionamento in modo "scrolling". Coerente con la sua impostazione "a finestre", il programma ci offre un buffer da 2 mila caratteri sempre attivo che permette di rivedere gli ultimi 2 mila caratteri ricevuti in una finestra grande la metà del video, che possiamo far scorrere in alto o in basso nel buffer.

Le prestazioni di *Laserterm* sono decisamente buone e la sua flessibilità nella programmazione e negli automatismi lo rende un valido strumento per tutti gli appassionati di telematica. Il manuale è abbastanza approfondito e non lascia spazio a dubbi.

Tutti coloro che non hanno acquistato il 6499 per le limitazioni imposte dal software hanno con *Laserterm* un buon motivo per ripensare all'acquisto, soprattutto considerando che il prezzo a cui l'adattatore (omologato) viene venduto non supera le 150 mila lire.

**S.M.**

# VIXEN

**Computer:** C-64/128
**Supporto:** Cassetta/Disco
**Prezzo:** L. 22.000/29.000
**Produzione:** Martech Games
**Disponibile presso:** Lago (Via Napoleona 16, 22100 Como - 031/300174)

«Il pianeta Granath è sotto assedio da quando il cielo incontra l'orizzonte. In questo mondo, confinato in un universo parallelo per milioni di anni, i dinosauri hanno ancora l'assoluto predominio e nel loro territorio ogni forma di vita umana è stata distrutta. Solo una possente figura femminile combatte ancora contro questi terribili rettili. Con la sua capacità di trasformarsi in una volpe e con la sua frusta magica in mano li combatte per vendicare la strage dei suoi avi».

L'ambientazione fa prevedere avventure misteriose in luoghi incantati, esplorazioni suggestive tra foreste inesplorate e orribili mostri, dove la fantasia dei programmatori poteva sbizzarrirsi nelle creazioni più grottesche ed elaborate. Invece niente. Non ho trovato in questo gioco nulla che mi permetta di darne un giudizio anche solo lontanamente positivo. Non perché sia bruttissimo, ma più che altro perché non ha niente che lo distingua dalle centinaia di giochi di questo tipo che da anni circolano nelle cassette delle riviste per C-64.

Forse non è questa la sede per aprire un dibattito, ma ci chiediamo quante energie, quanta paziente applicazione, quanto lavoro vengono sprecati da programmatori probabilmente competenti, solo per l'incapacità di proporre qualche spunto di novità.

*Vixen* è un gioco d'azione nel quale abbiamo ai nostri ordini una donna armata di frusta. Con la frusta dobbiamo colpire ed eliminare i dinosauri che ci vengono incontro. I movimenti si controllano tramite joystick (in alto e in basso per saltare o accovacciarsi, a destra o a sinistra per camminare e pulsante per la frusta), o tramite tastiera. Lo schermo ha una grafica a due dimensioni e scorre orizzontalmente in una sola direzione. Meglio lasciar perdere la grafica che pur non essendo pessima è mal realizzata, specie per quanto riguarda l'animazione (i cosiddetti mostri scompaiono e ricompaiono a ogni piccolo movimento).

Durante il percorso s'incontrano qua e là misteriose sfere appese ai rami degli alberi: colpendole con la frusta compare una volpe che dobbiamo catturare.

Se abbiamo successo, un cursore nella parte alta dello schermo avanza di uno spazio fisso: se alla fine di uno schermo il cursore si trova a fondo scala la donna si trasforma in volpe, e inizia una specie di corsa al bonus, con le due volpi che si affannano a cercare una gemma nascosta all'interno di strani contenitori. Gli stessi contenitori, nella fase di gioco normale, contengono oggetti di vario tipo in grado di aumentare il punteggio.

Come tutti i videogiochi classici, c'è il modo di aumentare le proprie "vite" o il tempo massimo previsto per completare un livello. Non c'è altro da dire: terminate le nove vite a disposizione, il gioco finisce inserendoci nella "hall of fame".

In definitiva, pur essendo piuttosto veloce e difficile, questo gioco non merita ulteriori considerazioni. È semplicemente monotono. Possiamo soltanto augurarci che non siano in molti a cadere tra le tornite ma noiose braccia di *Vixen*.

No, un momento! Ancora qualche riga di spazio possiamo concederla a un simpatico gadget compreso nella confezione. Un manifesto 40 × 45 cm che riproduce una graziosissima ragazza "vestita" alla Vixen in una stanza dove alcune piante di plastica creano una perfetta caricatura di foresta. Un lenzuolo sul fondo completa una messinscena che ahimè, malgrado le doti fisiche della modella, anche questa volta non raggiunge la sufficienza.

**N.F.R.**

# EXPRESS PAINT

**Computer:** Amiga
**Supporto:** Disco
**Prezzo:** nc
**Produzione:** Professional Automation Resources
**Disponibile presso:** Lago (Via Napoleona 16, 22100 Como - 031/300174)

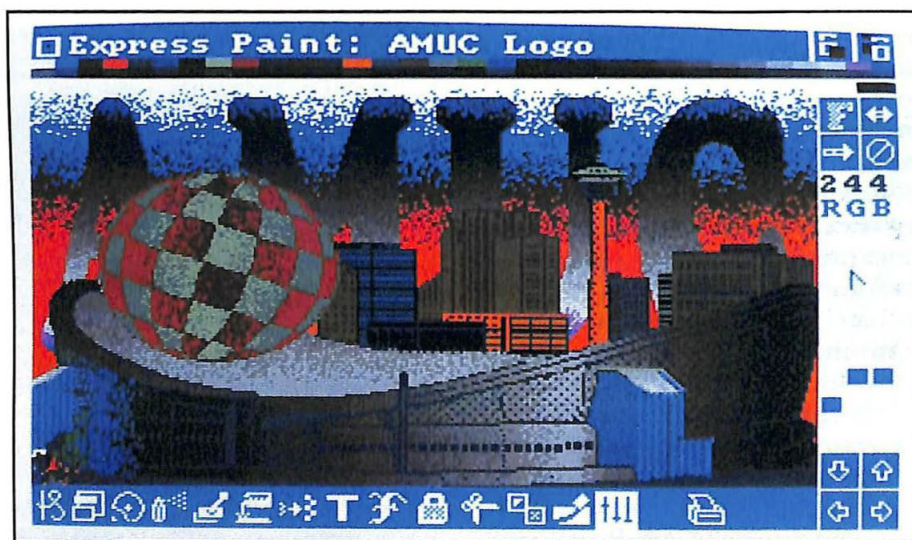
Come sappiamo, il vasto universo dei programmi di disegno per l'Amiga ha un re: *Deluxe Paint*. Nonostante i molti epigoni, il re è ancora saldamente sul trono, anche grazie alle continue revisioni che hanno segnato le varie tappe della sua evoluzione.

A questo punto dire che *Express Paint*, una delle ultime novità del settore, è in grado di superare le prestazioni del famoso programma della Electronic Arts, potrebbe suonare un po' falso. Quindi non lo diremo: per il momento l'annuncio della grande novità che rivoluzionerà il settore dei programmi di disegno, e spodesterà *Deluxe Paint* è ancora lontano.

Questo programma, in realtà, fa parte della fitta schiera di applicazioni grafiche che si pongono a un livello immediatamente inferiore a quello di *Deluxe Paint*, ma segna ugualmente una svolta all'interno di questo settore almeno per due motivi. La prima cosa da dire è che, al contrario di altri programmi, non è uno sterile tentativo di emulare o migliorare la struttura operativa di *Deluxe Paint*, inserendo magari qualche funzione "nuova", che poi si rivela una banale variante di comandi già utilizzati in tutti i pacchetti. *Express Paint*, al contrario, propone cambiamenti sostanziali nel modo di utilizzare i comandi, e va certamente incoraggiato ogni tentativo di proporre soluzioni nuove nella struttura user-friendly di gestione dei programmi. È proprio procedendo in questa direzione che in futuro sarà possibile arrivare a un sistema veramente innovativo e nettamente superiore.

In secondo luogo, i programmatori della Professional Automation hanno avuto l'intelligenza di capire che *Deluxe Paint* è lo standard con il quale ci si deve confrontare, e quindi hanno cercato di dotare il loro programma di funzioni e capacità che il primo non mette a disposizione.

Se dal punto di vista del disegno – a conti fatti – non sono riusciti a vincere il confronto, con la quale noi europei otteniamo i famosi 256 e 512 pixel. Una delle cose che saltano all'occhio sono le varie risoluzioni con le quali il programma è in grado di lavorare. Sono gestite le quattro risoluzioni "standard" – bassa, interlaced, media e alta – ma oltre a queste *Express Paint* è in grado di sfruttare al meglio le capacità grafiche dell'Amiga, configurando un nuovo disco *Workbench* in modo che le massime risoluzioni di schermo si spingano a 752 x 484 pixel (valori in NTSC dichiarati dal manuale).

Oltre alle maggiori risoluzioni di schermo, questo programma,

hanno avuto però successo dal punto di vista della gestione dei testi, delle dimensioni della pagina e dell'output su carta. E se quest'iniziativa riuscirà a stimolare le altre software house (come ci auguriamo) a inventare ancora altre soluzioni nella gestione dei programmi di disegno, potrebbe scatenarsi una battaglia tecnologica che andrà a tutto vantaggio del consumatore.

Prima di procedere all'esame delle principali caratteristiche del programma, notiamo con piacere che è possibile sfruttare la maggior definizione del monitor PAL, grazie all'overscan, consente di lavorare su finestre che raggiungono gli 8192 pixel in orizzontale e qualunque dimensione (compatibile con la memoria) in verticale. Queste dimensioni di pagina possono essere molto utili con le stampanti laser e con i moduli continui. Inoltre, *Express Paint* consente di raddoppiare la normale palette da 32 colori sfruttando l'half brite, un sistema per generare altri 32 colori con luminosità dimezzata, per un totale di 64 colori contemporaneamente visualizzati.

Arriviamo quindi allo schermo

di controllo e al programma vero e proprio. Le differenze relative alla gestione del programma sono subito evidenti: a parte la diversa disposizione dei comandi (la palette si trova subito sotto la barra dei menu e le funzioni si trovano nella parte bassa dello schermo), balza agli occhi che questo prodotto praticamente non si serve dei menu a scomparsa. Ogni icona situata nella parte bassa dello schermo, infatti, fa apparire (questa volta sulla destra) un proprio sottoinsieme d'icone.

Esplorando questa struttura, si riconoscono un gruppo di comandi che servono a realizzare e modificare cerchi e archi, rettangoli e quadrati, altri che generano effetti speciali, che gestiscono i testi e che impostano la stampa. Tutte funzioni tradizionalmente contenute nei menu a scomparsa.

Questa innovazione, anche se mette in luce un serio tentativo di superare gli schemi tradizionali, non sembra preferibile al vecchio sistema in quanto la presenza delle icone su due lati dello schermo si rivela ingombrante e rende piuttosto difficili le operazioni a bordo schermo... e così si finisce quasi sempre per attivare un nuovo set di comandi, o un nuovo colore. Inoltre, è fastidiosa la gestione in overlay dei sottoinsiemi d'icone, che costringe a frequenti accessi al disco ogni volta che si cambia insieme.

I comandi in sé sono gli stessi che troviamo nella maggior parte dei programmi di disegno, fatta eccezione per qualche novità e qualche miglioramento. In particolare c'è da segnalare la possibilità di disegnare archi di qualsiasi raggio e lunghezza, e linee con la freccia che indica il verso (la forma e le dimensioni della freccia possono essere impostate dall'utente), una notevole varietà di linee e infine la possibilità di "bloccare" le figure disegnate per impedire che vengano modificate. Molto interessante è anche la possibilità di creare e mantenere attivo più di un pennello per volta, e la possibilità di sovrapporre le immagini in overlay.

Una caratteristica notevole riguarda la gestione dei testi. Oltre a un discreto numero di fonti proprie, infatti, *Express Paint*, è in grado di ricevere fonti e testi da tutti i più importanti word processor in commercio e, tramite la funzione "fill text", può inserirli in qualsiasi sagoma dello schermo, aggiungendo sottolineature, testo in negativo e giustificazioni. Le fonti caricabili possono essere anche nel formato Colorfonts, grazie al quale si possono gestire fonti colorate. Inoltre i testi possono essere impaginati con allineamenti a sinistra, a destra e a pacchetto, e sono disponibili i consueti stili di scrittura come il tondo, il nero e il corsivo.

Per quanto riguarda la stampa, le opzioni più interessanti riguardano la possibilità di ottenere formati ridotti o ingranditi, o di utilizzare una stampante laser. Inoltre, *Express Paint* consente di modificare l'Aspect Ratio, in modo da mantenere l'esatta proporzione tra altezza e larghezza sul foglio stampato. Questo parametro è di fondamentale importanza per mantenere i corretti valori geometrici durante la stampa.

*Express Paint*, dal momento che permette una grande varietà di risoluzioni e dimensioni di pagina, consente all'utente di redigere un file batch nel quale vengono indicati i parametri che devono essere automaticamente impostati ogni volta (per esempio l'Aspect Ratio, la risoluzione di schermo, le dimensioni della pagina, delle frecce per le linee...).

L'ultima nota positiva di questo programma riguarda il manuale. Si tratta di un testo molto particolareggiato, che fornisce all'utente risposte circostanziate e chiare a ogni possibile dubbio. Purtroppo è in inglese, e non è stata realizzata nessuna traduzione. Ampio spazio viene dedicato anche a tutte le procedure relative ai comandi dell'AmigaDOS per rendere il programma più rapido nell'esecuzione.

*Express Paint* è, in definitiva, un buon programma di disegno, che pur non superando le prestazioni di *Deluxe Paint*, ne aggiunge alcune di rilievo. Costituisce senz'altro il prodotto che più gli si è avvicinato.

**N.F.R.**

# THE THREE STOOGES

**Computer:** C-64/Amiga
**Supporto:** Disco
**Prezzo:** L. 29.000/59.000
**Produzione:** Cinemaware
**Disponibile presso:** Lago (Via Napoleona 16, 22100 Como - 031/300174)

È dal 1984 che l'industria del software sfrutta i grandi nomi dello schermo nei suoi prodotti (ricordate *E.T.* in formato V.C.S.?), ma solo di recente si è manifestata una tendenza a "riesumare" gli attori dei primi anni del cinema.

La Ocean ha acquistato i diritti di riproduzione dell'immagine di Charlie Chaplin e di Marilyn Monroe, ma sembra che la campagna acquisti più azzeccata l'abbia fatta la Cinemaware, che si è assicurata i diritti per il gruppo degli Stooges.

Questi tre comici (conosciuti in Italia come "I tre marmittoni") sono infatti ancor oggi uno dei gruppi più famosi negli Stati Uniti, per quanto la loro attività si sia conclusa nel 1966. La produzione cinematografica del gruppo comprende qualcosa come 191 cortometraggi e una cinquantina di film, basati sulla struttura tutta americana della "Slapstick comedy".

Ma Moe, Larry e Curly, dopo aver riposato nelle cineteche degli appassionati per lunghi anni, oggi sfoderano di nuovo tutta la loro vitalità sugli schermi dei computer. La premessa della storia ci viene raccontata in una lunga sequenza animata che compare all'inizio di ogni partita: gli Stooges stanno camminando tranquillamente per le vie della loro città, quando un pianto proveniente da un edificio diroccato attira la loro attenzione.

La scena che si presenta ai loro occhi è a dir poco tristissima: l'edificio è un orfanotrofio e un crudele banchiere, incurante del pianto della direttrice e delle sue tre figlie, minaccia l'anziana signora di demolire il palazzo se l'affitto non verrà pagato entro trenta giorni. Ovviamente, i nostri tre amici si sentono coinvolti dalla triste storia e si offrono di raccogliere la somma richiesta.

Hanno proprio un cuore d'oro, non trovate?

Per raccogliere i soldi necessari a salvare l'orfanotrofio, gli Stooges attraversano la città di Stoogeville, rappresentata da un lungo percorso diviso in caselle, simile a quello del vecchio gioco dell'oca. La casella su cui si svolgerà la fase successiva dell'avventura dei nostri tre comici (vengono mostrate sei caselle per volta) viene selezionata in modo piuttosto inusuale: una mano si muove sulle caselle, e la pressione del pulsante porta gli Stooges sul luogo dove si trova la mano in quel momento.

Vediamo quali sono le tipiche caselle su cui si può capitare. Quella che rappresenta Moe che ficca le dita negli occhi del povero Curly, per esempio, porta alla più caratteristica e importante fase del gioco: lo slapping game (espressione intraducibile che in italiano suona più o meno come "gioco degli schiaffoni").

In questo sottogioco troviamo Moe affiancato dai suoi compari: il joystick ci permette di tirare pugni, schiaffi e calci a destra e a manca, colpendo Curly e Larry. Ogni colpo andato a segno (ce ne sono ben 12 diversi) decrementa la lunghezza di una barra rossa che si trova nella parte alta dello schermo, mentre ogni volta che i compagni di Moe riescono a schivare i colpi la barra si allunga. Ai fini del gioco, questa barra rappresenta la velocità con cui la "mano selezionatrice" si muoverà sulla serie di sei caselle: più la mano è lenta più tempo avremo per fermarla.

Ogni fase del gioco è caratterizzata da una fantastica animazione e da un gran numero di effetti sonori: sembra addirittura che il modo in cui sono stati riprodotti i caratteristici lamenti di Curly abbia valso a *The Three Stooges* il premio relativo ai migliori effetti sonori, assegnato da una rivista statunitense.

Sull'icona "punto di domanda" non c'è molto da dire... catapulta il giocatore in una situazione casuale, scelta fra quelle possibili che ora descriviamo.

**Il perfido banchiere**. Un'icona che rappresenta il losco figuro visto all'inizio del gioco porta i tre eroi di fronte a una grigia e triste banca. Dal portone dorato esce il banchiere, che può portar via una parte dei soldi guadagnati sino a quel momento, accorciare il limite di tempo concesso o (catastrofico!) fare entrambe le cose.

**Il sacco di soldi**. A Stoogeville trovare i soldi per la strada sembra una situazione piuttosto normale: che si presentino come portafoglio perduto o come il classico sacco con il simbolo del dollaro, sono sicuramente la situazione più favorevole per i tre (che comunque non perdono l'occasione per litigare fra loro).

**La casella Trivia**. Il vocabolo "Trivia" in inglese non indica qualcosa di squallido e volgare, ma un quiz di cultura generale. Qui al giocatore viene fatta una domanda sulla vita dei veri Stooges: dare la risposta corretta è facile se si possiede il manuale (e se si riesce a consultarlo con la massima velocità), ma finire su questa casella sarà un tormento per i pirati, che vedranno la "mano selezionatrice" accelerare paurosamente a ogni risposta sbagliata.

Del resto, i nostri lettori non sono certo pirati e quindi non avranno problemi simili... vero?

**Il torneo di boxe**. Questo sottogioco è ispirato a un film degli

Stooges intitolato *Punch Drunks*. La storia è presto narrata: un grosso premio verrà dato a chi riuscirà ad abbattere il campione di boxe cittadino (il cui cognome, tradotto, suona come "ammazzapolli") entro sei round di combattimento, e Curly ha una particolare facoltà che può permettergli di vincere facilmente.

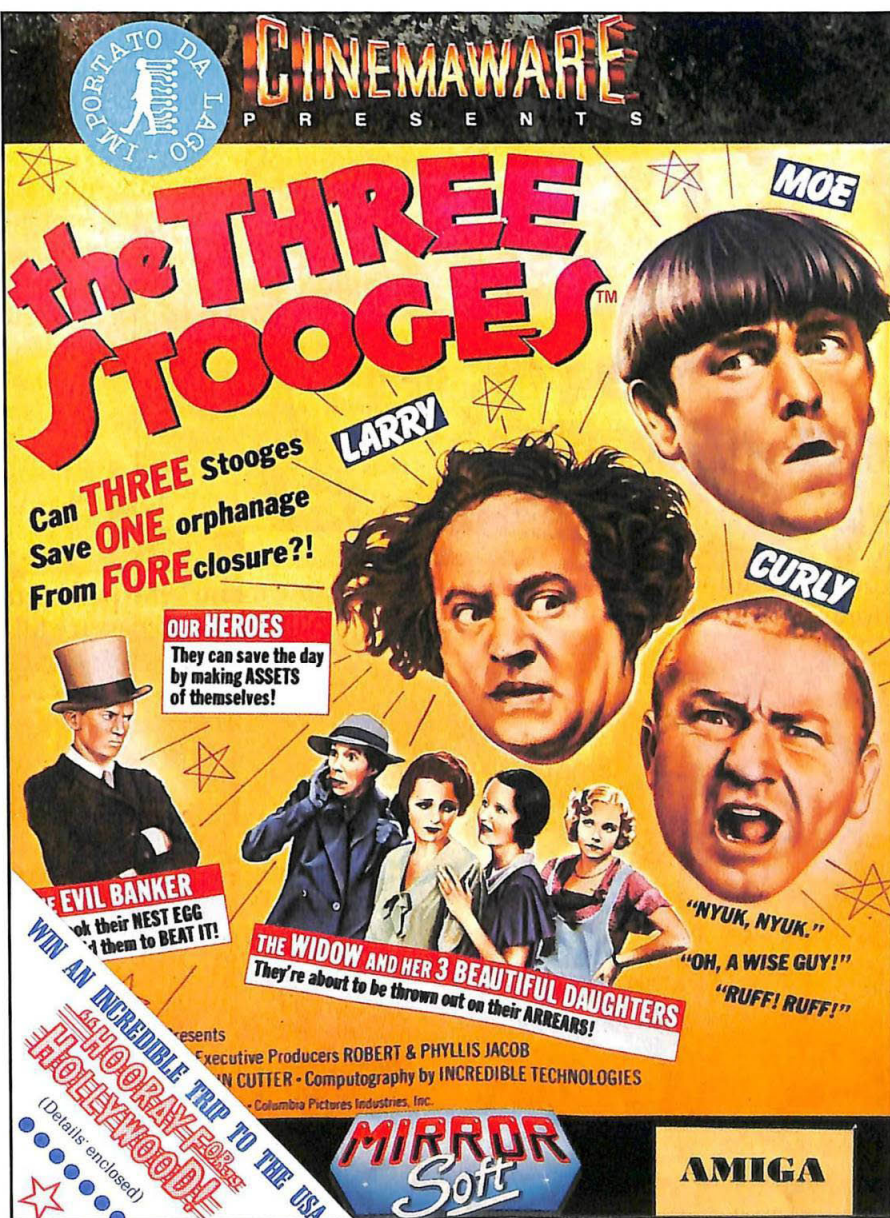
Lo Stooge dai capelli cortissimi diventa letteralmente una furia quando viene suonata una certa melodia, e Larry ha un violino da usare durante il match. Inutile a dirsi, Larry distrugge il violino sedendovisi sopra poco prima che cominci l'incontro, e l'unica speranza di vincere il premio sta nel correre il più velocemente possibile a un negozio che vende apparecchi radio (i negozi di strumenti musicali sono tutti chiusi) e tornare indietro prima della fine del sesto round.

**L'ospedale**. In *Men in Black* gli Stooges erano tre medici: in questa sezione del gioco devono ripetere quell'esperienza, correndo velocissimi in sala operatoria. La corsa si svolge a bordo di tre automobili elettriche, con gran disappunto dei malati e degli infermieri che vengono travolti durante quella che è forse la più giocabile delle sequenze.

**Torte in faccia**. Poteva forse mancare un sottogioco a base di torte di panna? Ovviamente no, e nella sezione attivata da questa icona troviamo un frenetico duello fra i nostri tre simpaticoni e un gruppo di esponenti dell'alta società. Questa è la fase in cui meglio è stata resa l'atmosfera frenetica delle comiche, e proprio per questo è la nostra preferita (ci è sembrata di gran lunga la migliore). I dollari si accumulano per ogni torta che va a segno, e un bonus sostanzioso attende il giocatore che riesce a lanciare tutte le torte entro un limite di tempo (che diminuisce ogni volta che si ripete il gioco nel corso della stessa partita).

**L'abbuffata**. L'ultimo sottogioco in cui gli Stooges possono tentare di guadagnare i soldi per salvare l'orfanotrofio è l'abbuffata di zuppa di ostriche. Curly deve recuperare con un cucchiaio i cracker che galleggiano nel piatto, ma le ostriche sembrano avere qualcosa in contrario. Gli antipatici molluschi emergono infatti dalla minestra, divorando i cracker con gran disappunto dello Stooge, che si esibisce in una serie di esilaranti smorfie ogni volta che un cracker viene agguantato dagli "ospiti" del suo piatto. Graficamente, questa è la parte più riuscita e, con i dollari che si possono guadagnare per i cracker catturati e il bonus per ogni piatto, sarà sicuramente una delle parti più giocate di *The Three Stooges*.

**La trappola per topi**. L'ultima casella che ci resta da esaminare rappresenta una trappola per to-

pi, che scatta dolorosamente sulle dita della "mano selezionatrice" mozzandole di netto, una per volta. Oltre ad aumentare la velocità della mano (che in ogni caso cresce dopo ogni sezione), questo avvicina anche la fine del gioco: quando anche l'ultimo dito è andato, infatti, il gioco termina.

A questo punto si fanno i conti: se gli Stooges sono riusciti ad accumulare almeno 5 mila dollari, l'orfanotrofio è salvo. Con 10 mila dollari, gli Stooges possono anche riparare l'edificio. Con una somma indeterminata al di sopra dei 10 mila dollari arrivano addirittura a sposare le tre figlie della direttrice. Ovviamente, con meno di 5 mila dollari il fallimento è completo...

*The Three Stooges* è un gioco

molto ben realizzato, che offre alcune fra le migliori animazioni mai viste sull'Amiga (purtroppo non si può dire lo stesso della versione per il C-64). La struttura del gioco però, per quanto ben realizzata, si rivela un po' troppo ripetitiva e troppo frequentemente interrotta dai lunghi accessi al disco, che fanno passare la voglia di affrontare subito una seconda partita. Questi aspetti negativi ci fanno pensare che molti troveranno superfluo giocare più di una partita con questo programma.

Rispetto ai prodotti realizzati in passato, ci troviamo di fronte al primo vero "fiasco" della Cinemaware. Non ci resta che attendere *Rocket Ranger* e sperare...

**F.R.**

# PATTON VS ROMMEL

**Computer:** C-64/128
**Supporto:** Disco
**Prezzo:** L. 35.000
**Produzione:** Electronic Arts
**Disponibile presso:** Lago (Via Napoleona 16, 22100 Como - 031/300174)

Il 25 luglio 1944, le forze alleate in Europa lanciarono una massiccia offensiva conosciuta col nome di operazione Cobra. L'obiettivo era lo sfondamento delle linee tedesche appena a ovest della cittadina francese di St. Lo; l'attacco fu preceduto da una massiccia incursione aerea degli alleati, che bombardarono le linee tedesche decimandole e costringendole alla ritirata.

L'operazione Cobra non ha avuto tra i suoi protagonisti Patton e Rommel, le due figure dominanti della campagna di Normandia (Rommel fu ferito una settimana prima e Patton arrivò una settimana dopo l'inizio dell'operazione), ma in questo recente gioco di simulazione prodotto dalla Electronic Arts, si combatte un'ipotetica battaglia per il controllo della Normandia, recitando la parte di uno dei due famosi leader militari.

Il giocatore deve guadagnare punti danneggiando o distruggendo le divisioni nemiche, e conquistando il controllo delle città che si trovano sul territorio. Se si riescono a ridurre le unità nemiche a un numero inferiore a tre il gioco si conclude con la vittoria e l'acquisizione di un notevole bonus di punteggio.

*Patton vs. Rommel* è un gioco di pura strategia; non esiste azione nel vero senso della parola. Il giocatore deve impostare tattica, strategia, spostamenti di mezzi e truppe, controllando e programmando i movimenti di ogni singola divisione a sua disposizione. Esistono tre diversi livelli di gioco: beginner, intermediate ed expert; con l'aumentare del livello, possiamo impartire ordini sempre più dettagliati alle truppe.

Gli ordini (e tutta l'organizzazione strategica) vengono trasmessi tramite il menu principale, dopo aver consultato lo schermo di gioco, ovvero una mappa della Normandia sulla quale compaiono alcuni segni bianchi e neri che corrispondono rispettivamente alle divisioni alleate e tedesche.

Il menu principale, detto anche "Statistics Board" permette innanzitutto di trasmettere gli ordini tramite semplici operazioni con il joystick, ma anche di ottenere interessanti dati sul tipo di divisioni, sulla loro forza, posizione, direzione di marcia e grado di stress da combattimento, fornendo un panorama completo su entrambi gli schieramenti.

Esistono inoltre due altri menu: il "game menu" che permette di salvare il gioco o di passare alla mossa successiva, e l'"options menu", che contiene alcune opzioni secondarie. Per esempio dà la possibilità di mettere in evidenza sulla mappa le varie città e le zone controllate dagli alleati e dai tedeschi, oppure di attivare o disattivare il suono, di annullare l'animazione (se così si può definire) delle battaglie e i suggerimenti strategici che vengono visualizzati alla fine di ogni turno.

Il meccanismo del gioco è abbastanza semplice. Quando una divisione entra in una zona controllata dal nemico, le due unità devono necessariamente scontrarsi e la più forte – dal punto di vista numerico, psicologico e strategico – avrà la meglio sull'altra, e la costringerà a ritirarsi o la distruggerà. Sapendo questo, non resta che consultare i numerosi dati statistici forniti dal programma e scoprire se si possiede il bernoccolo del genio militare.

Elaborata una strategia, impar-

titi gli ordini, il computer dà il via alla loro esecuzione. Sullo schermo arrivano le notizie del primo giorno di scontri: vengono evidenziate le eventuali battaglie, e ogni cambiamento significativo nella situazione strategica. A fine giornata apparirà il generale Patton (se abbiamo scelto i panni degli alleati) o il feldmaresciallo Rommel (se abbiamo preferito una scelta anticonvenzionale) che forniranno consigli e faranno commenti sulla strategia impostata dal giocatore.

Si tratta, insomma, di un buon gioco di simulazione strategica che unisce alla gestione grafica (adeguata) una notevole semplicità di funzionamento e una discreta coerenza tra scelte strategiche e risultati. Il termine "semplicità" farà storcere il naso agli appassionati di questo genere: «Come può essere "semplice" una simulazione militare degna di questo nome?» diranno i giocatori che amano le sfide e che vogliono provare la sensazione di affrontare nel corso del gioco una vera e propria lotta all'ultimo sangue, dove ogni errore viene duramente punito.

Una simulazione accurata, in effetti, deve necessariamente sfociare in un programma complesso, che metta il giocatore a confronto con un'ampia serie di variabili per ricreare nel modo più dettagliato e preciso le situazioni che si possono verificare nel corso di un'azione bellica reale. *Patton vs. Rommel* non può essere paragonato, ad esempio, a *Universal Military Simulator* (famoso gioco di simulazione della Rainbird), che permette di ricreare battaglie storiche con simulazioni della durata di diverse ore; è probabile però che la Electronic Arts avesse l'intenzione di realizzare un gioco alla portata di tutti, che, a prescindere dalle esigenze dei superesperti, permettesse a chiunque di mettere alla prova le proprie capacità di stratega senza spendere ore nello studio dell'arte della guerra.

In questo senso si può dire che l'azienda americana ha fatto centro, con un prodotto in grado di soddisfare le esigenze di una fascia di pubblico molto più ampia di quella normalmente interessata a programmi di questo tipo.

**N.F.R.**

# BECKERBASIC

**Computer:** C-64/128
**Supporto:** Disco
**Prezzo:** L. 79.000
**Produzione:** Data Becker
**Disponibile presso:** Lago (Via Napoleona 16, 22100 Como - 031/300174)

*BeckerBASIC* è una delle più recenti estensioni Basic disponibili per il C-64. La domanda che immediatamente viene da porsi è: nella congerie di estensioni al Basic del C-64 oggi disponibili, in che cosa si distingue questa?

Rispondiamo subito. *BeckerBASIC* aggiunge al Basic del C-64 270 comandi (che insieme ai comandi del Basic 2.0 diventano oltre 300), mette a disposizione del programmatore tre interpreti, uno di input, uno per il debug e uno per rendere "stand alone" i programmi; inoltre è strutturato, gestisce in overlay moduli di programma, consente un attento debug, migliora notevolmente i comandi di accesso al disco, gestisce facilmente la grafica, il suono e gli sprite... Ma tutto questo non sarebbe sufficiente per catalizzare l'interesse di programmatori che di estensioni ne hanno viste tante.

Il fiore all'occhiello di *BeckerBASIC* dovrebbe essere la compatibilità con *GEOS*... una caratteristica, fra tante altre più o meno innovative, che certamente renderebbe questo pacchetto più interessante di altri analoghi.

Ma si dovrebbe parlare di pseudo-compatibilità, in quanto *BeckerBASIC* è in grado di sfruttare solo alcune tra le caratteristiche più appariscenti di *GEOS* (la grafica, i menu e i box di dialogo), senza impiegare neanche lontanamente le sue qualità più importanti.

*GEOS* è infatti un sistema multitasking a gestione del flusso di eventi, una filosofia innovativa e molto efficiente per l'impiego delle risorse del sistema, completamente diversa da quella impiegata dal Basic del C-64 e da *BeckerBASIC*, soprattutto nei flussi dei programmi (l'intera struttura di *GEOS* viene ampiamente illustrata nella *Guida ufficiale alla programmazione di GEOS*, edita dalla IHT Gruppo Editoriale, la casa editrice di *Commodore Gazette*).

Tramite informazioni avute contattando direttamente la DATA BECKER, la casa editrice tedesca che ha realizzato questo prodotto (tradotto e distribuito negli Stati Uniti dalla Abacus), abbiamo saputo che all'inizio non c'era nessuna intenzione di creare un Basic dedicato all'ambiente *GEOS*. Solo successivamente, a estensione pressoché pronta, si è deciso d'intervenire aggiungendo la pseudo-compatibilità con questo sistema operativo ad ambiente grafico. A quello stadio non sarebbe stato possibile neanche ai programmatori più capaci trasformare l'estensione in un "geoBasic": avrebbero dovuto rifarla per intero, stravolgendone l'architettura per farla diventare un Basic a gestione del flusso di eventi.

Il risultato è che *BeckerBASIC* permette ai programmi Basic d'impiegare la struttura dei menu di *GEOS*, le sue routine grafiche, le icone, i box di dialogo, il mouse e funzioni di input/output che sfruttano solo marginalmente le capacità di *GEOS* nella gestione dei testi e del disco. Tutte le altre caratteristiche non vengono in alcun modo utilizzate (speriamo che qualcuno prima o poi decida d'impegnarsi nella realizzazione di un Basic pienamente *GEOS* compatibile). Comunque il risultato estetico relativo al layout dei programmi Basic non è male. L'applicazione dimostrativa inclusa nel pacchetto è ben fatta, e illustra chiaramente come *BeckerBASIC* interagisce con alcune routine di *GEOS* per ottenere da Basic un minimo d'interfaccia user-friendly.

Si tratta del primo prodotto che permette d'impiegare *GEOS* da Basic, e questo va certamente a suo merito, ma non possiamo fare a meno di pensare che si potrebbe fare molto di più, offrendo un Basic multitasking a gestione del flusso di eventi.

Per dotare un programma Basic di un menu e di un box di dialogo, il programmatore ne crea le strutture relative tramite due applicazioni residenti sul disco del pacchetto. Le tavole di dati che si ottengono vengono poi caricate in memoria da Basic, e impiegate tramite opportuni comandi che visualizzano i menu e i box di dialogo. Ogni volta che l'utente seleziona la voce finale di un menu, il programma Basic riceve nuovamente il controllo e chiama una funzione per identificare la voce selezionata.

Vediamo ora le altre caratteristiche offerte dall'estensione *BeckerBASIC*. Sul disco sono presenti, come dicevamo, tre interpreti. L'**Input-System** permette di digitare un programma, e di mandarlo in esecuzione. In questo ambiente però non vengono riconosciuti tutti i 270 comandi disponibili. In particolare, non è possibile impiegare la pseudo-compatibilità con *GEOS*, per la quale è necessario attivare il secondo interprete, il **Testing-System**.

In questo secondo ambiente, il programmatore può mandare in esecuzione i programmi digitati con l'Input-System. La differenza è che nel Testing-System possono essere impiegati tutti i 270 comandi, e può essere verificato il funzionamento con *GEOS*. Di fronte a un errore, l'interprete Testing-System chiede all'utente se desidera attivare l'Input-System per intervenire sulla linea Basic errata (a meno che il programma non preveda la gestione dell'errore).

Infine, *BeckerBASIC* offre al

programmatore l'interprete **Run-Only-System**, con il quale è possibile rendere indipendenti le applicazioni Basic dal *BeckerBASIC*. In questo modo l'applicazione creata può essere utilizzata anche da utenti che non possiedono il *BeckerBASIC*. Queste applicazioni, tramite opportuni comandi, si possono rendere non listabili, e qualora si verifichi un errore nel loro funzionamento, possono utilizzare la sofisticata gestione degli errori offerta da *BeckerBASIC* per segnalare all'utente il nome del programmatore da contattare.

*BeckerBASIC* consente di gestire moduli di programma in overlay, caricandoli senza distruggere le variabili impiegate in quel momento. Un nuovo modulo può quindi disporre di tutte le variabili inizializzate dal modulo precedente.

Dal momento che i comandi disponibili sono molti, e talvolta può essere difficile ricordarli a memoria, *BeckerBASIC* consente di cambiare a piacere il nome di ogni comando. In pratica l'utente può ridefinire i nomi di tutti i comandi che istintivamente chiamerebbe in modo diverso. La nuova tavola dei comandi può essere salvata su disco e richiamata in ogni momento. È da notare, inoltre, che non c'è nessuna differenza tra un programma generato con i comandi ridefiniti o con la tavola di comandi standard.

Sempre parlando dei comandi, *BeckerBASIC* ne consente anche la gestione all'interno degli stessi programmi, dal momento che ogni comando è individuato da un codice. Per esempio è possibile assegnare a una variabile intera il codice di un comando Basic individuato da una variabile stringa. Oppure assegnare a una variabile stringa il nome di un comando individuato con il suo codice.

*BeckerBASIC* prevede oltre 90 comandi dedicati alla gestione dell'I/O. Oltre alla consueta gestione ottimizzata della tastiera e del disco, *BeckerBASIC* consente perfino l'"input dallo schermo", un dispositivo ritenuto normalmente solo di output.

Sono inoltre presenti alcuni comodi e funzionali comandi per la gestione della memoria, per il debug (come il TRACE single step), per la gestione della grafica, del suono e degli sprite. Ma sotto questo profilo, come abbiamo già detto, *BeckerBASIC* non introduce vere novità rispetto ad altri prodotti analoghi. Sul disco è presente un'applicazione in *BeckerBASIC* per la generazione degli sprite, ma ci è sembrata piuttosto convenzionale e poco interessante.

La programmazione strutturata è di buon livello; ci troviamo di fronte a procedure con variabili locali e passaggio dei parametri, sulle orme del Pascal (come c'era da aspettarsi). Inoltre sono state inserite alcune comode strutture di controllo, anch'esse simili a quelle del Pascal. A questo proposito, è sintomatico come si cerchi sempre di rendere il Basic più strutturato avvicinandolo al Pascal, e il Pascal meno rigido avvicinandolo al Basic.

Sul disco è presente anche un'applicazione per dotare un programma dell'icona e del blocco File Header, rendendolo così *GEOS* compatibile. Quest'applicazione permette anche di disegnare personalmente l'icona. Comunque, per un utente di *GEOS*, è pressoché inutile disporre di questo tool, dal momento che *Icon Editor* svolge le stesse funzioni, e meglio.

Queste sono sommariamente le caratteristiche di *BeckerBASIC*. La confezione è volutamente sproporzionata rispetto al suo contenuto, e non deve trarre in inganno. All'interno infatti troviamo il manuale (in inglese), il disco e un considerevole strato di materiale "antiurto" che ha solo lo scopo di fare volume.

Il manuale riporta molti esempi, ma non è particolarmente chiaro. In 220 pagine sono spiegati tutti i 270 comandi, che appaiono perfino troppi, dal momento che molti svolgono funzioni inutili.

Questa estensione Basic è interessante per la sua semi-compatibilità con *GEOS*, e ha senz'altro alcuni pregi, come la capacità di rendere i programmi più strutturati e le raffinate tecniche di debug, ma non è confrontabile con altre estensioni Basic come il famoso *Basic Lightning*.

**L.G.**

# PERSONAL NEWSLETTER

**Computer:** C-64/128
**Supporto:** Disco
**Prezzo:** L. 79.000
**Produzione:** Softsync
**Disponibile presso:** Lago (Via Napoleona 16, 22100 Como - 031/300174)

Ecco uno dei primi programmi *GEOS* compatibili non prodotti dalla Berkeley Softworks. *GEOS* è infatti un sistema operativo, sulla cui base chiunque può creare e distribuire applicazioni *GEOS* compatibili.

Fino a poco tempo fa le applicazioni per questo sistema operativo ad ambiente grafico erano tutte di marca Berkeley. Per le altre software house, infatti, è stato impossibile accedere a una documentazione completa sulle caratteristiche del sistema operativo, finché la Berkeley – con molto ritardo – non ha pubblicato il manuale per la programmazione di *GEOS*.

Anche per le software house italiane ora esistono le stesse opportunità, grazie alla *Guida ufficiale alla programmazione di GEOS*, traduzione rivista e aggiornata della versione americana, edita dalla IHT Gruppo Editoriale (la casa editrice di *Commodore Gazette*). Qualunque programmatore può studiare in ogni dettaglio le risorse offerte da *GEOS* e sviluppare le proprie applicazioni.

La Softsync, come primo esperimento in ambiente *GEOS*, propone *Personal Newsletter*, un sistema di desktop publishing. Purtroppo dobbiamo subito mettere in chiaro che questo programma manca di alcune caratteristiche che secondo noi sono essenziali per poter parlare – a qualunque livello – di desktop publishing. Inoltre, tenendo presente la raffinatezza e le qualità operative a cui ci hanno abituato le applicazioni *GEOS* compatibili della Berkeley, questo prodotto appare decisamente primitivo. I limiti maggiori si possono individuare in uno scadente layout di schermo e nella scarsa funzionalità del sistema dei menu. In particolare, risultano molto scomodi gli eccessivi menu orizzontali.

*Personal Newsletter* consente di definire fino a 20 finestre in una singola pagina, di scrivere al loro interno impiegando le fonti e gli stili di *GEOS*, d'inserirvi i testi caricati da disco, e di visualizzarvi figure tratte da opportuni "album". L'utente può muovere le finestre, cambiarne le dimensioni, muovere le figure al loro interno, e impaginare il testo in modo che segua i contorni delle finestre.

Però non è in grado di creare documenti formati da più di una pagina, e quindi neanche di far scorrere il testo.

I testi possono essere allineati solo a pacchetto o a linee centrate, e non sono previsti altri allineamenti. È possibile impiegare le classiche funzioni cut & paste, ma la definizione dei blocchi è quantomeno scadente. Per non parlare dell'inconsueta lentezza durante normali operazioni di aggiornamento dello schermo: per esempio, dimensionando una finestra con il mouse il rettangolo che visualizza le dimensioni correnti tende ad addormentarsi quando il mouse scorre la pagina, costringendo l'utente a compiere spostamenti di una lentezza esasperante.

Di solito i sistemi di desktop publishing consentono di decorare le pagine con elementi grafici, e quindi prevedono un'opportuna serie di strumenti per la creazione d'immagini direttamente sulla pagina. Anche di questa opzione in *Personal Newsletter* non c'è traccia. Le immagini possono essere caricate solo dall'apposito album conservato su disco. Il sistema di scelta delle immagini è comunque abbastanza efficiente. L'applicazione si aspetta che sul disco siano presenti il desk accessory *Photo Manager* e un file contenente i disegni. Quando l'utente chiede di caricare all'interno di una finestra un'immagine, l'applicazione carica la prima dell'album corrente. L'utente, tramite alcune icone, ha poi la facoltà di scorrere l'intero album per scegliere l'immagine desiderata. Questo sistema evita di dover creare, come di solito avviene, un file scrap grafico temporaneo per ogni pagina.

Sempre a proposito d'immagini, nel pacchetto è presente un altro disco contenente alcuni file d'immagini da impiegare con il desk accessory Photo Manager. Sono disegni di tutti i tipi, e un po' per tutte le occasioni. Alcuni sono graziose immagini digitalizzate. A proposito, nella confezione c'è anche un modulo da compilare e spedire, che permette di ottenere la digitalizzazione della

propria foto a un prezzo molto basso. Le digitalizzazioni vengono create su file grafici in formato *GEOS*, e si possono quindi manipolare tramite *Photo Manager*. Nel pacchetto è inoltre compreso un programma che consente di prelevare immagini da *Print Shop* e trasferirle in file *GEOS* compatibili. Questa stessa funzione è comunque svolta anche da *Graphics Grabber*, un'applicazione contenuta nel pacchetto *DeskPack Plus* (recensito nel numero 2/88 di *Commodore Gazette*, nell'ambito dell'articolo "Scopriamo il desktop geoPublishing").

Alle prese con una prova pratica, questo programma si dimostra impreciso e scomodo. I menu sono troppo sensibili al minimo spostamento verticale del mouse. Capita spesso, infatti, di dover riaprire uno stesso menu diverse volte.

Si dimostra poco curato anche lo scroll orizzontale della finestra di schermo sull'intera pagina, che presenta un macroscopico difetto nello spostamento del ruler.

Il manuale è abbastanza chiaro, ma in molti punti si diffonde inutilmente su argomenti che sono ampiamente documentati dal manuale del sistema operativo.

Tirando un po' le somme, un confronto è inevitabile: questo pacchetto non è neanche lontanamente paragonabile a *geoPublish*, al suo sofisticato layout di pagina, alla sua semplicità d'impiego e flessibilità... Forse *Personal Newsletter* potrebbe essere considerato un word processor evoluto, ma anche sotto questo profilo non sarebbe del tutto soddisfacente. Peccato, perché da uno dei primi prodotti *GEOS* compatibili non di produzione Berkeley ci aspettavamo una nota di novità, un approccio inconsueto agli strumenti di lavoro forniti da *GEOS*... l'unica cosa inconsueta, invece, è la decisione di chiamare "desktop publisher" questa applicazione. **L.G.**

# ENLIGHTENMENT DRUID II

**Computer:** Amiga
**Supporto:** Disco
**Prezzo:** L. 39.000
**Produzione:** Firebird
**Disponibile presso:** Lago (Via Napoleona 16, 22100 Como - 031/300174)

Quella adottata dal capostipite di questa serie si è subito rivelata una formula convincente e di grosso successo: una grande interattività accanto alle più pure caratteristiche di uno shoot'em up.

Al giocatore è riservata ogni scelta, può intervenire persino sulla dinamica dell'azione. Un po' come in *Gauntled*, ricordate? Questo programma adotta lo stesso criterio di gioco solo che, sia negli scopi sia nelle soluzioni operative, raggiunge una miglior giocabilità.

Nei panni di un druido (ed ecco rivelato da dove nasce il nome del gioco) il giocatore deve attraversare ben venti livelli, di cui cinque segreti, per procurarsi ogni sorta di oggetti magici. I druidi erano antichi preti-stregoni delle popolazioni celtiche. Sotto la loro guida probabilmente furono innalzati i massicci *dolmen* e gli enigmatici *menhir*, e forse fu un druido a concepire il magico cerchio di rocce di Stonehenge. Ma in questo programma, delle origini celtiche è rimasto ben poco: in pratica ci si trova di fronte a un eroe dotato di poteri magici, che veste in modo pittoresco.

Ma quello che conta è la giocabilità e la varietà delle trovate, non la fedeltà all'ambientazione storico-geografica. Almeno in questo tipo di giochi.

Torniamo alla descrizione del programma allora, e al nostro druido che deve assicurarsi una forza magica sufficiente a sconfiggere il malvagio di turno.

Durante il gioco, gli oggetti magici di cui si può entrare in possesso sono al massimo nove; ciascuno rappresenta uno dei quattro elementi fondamentali, Terra, Acqua, Fuoco e Aria, e potranno essere usati in qualunque momento del gioco per uscire da situazioni difficili. Ogni elemento può essere scagliato subito verso un avversario, oppure trasportato dallo stesso druido o da un secondo giocatore – per mezzo di un altro joystick – fino al momento più opportuno.

La ricerca è dunque contrastata da ogni sorta di forze demoniache (zombie, scheletri...) o di forze naturali (pericolose piante, insetti giganti...) a cui si può contrattaccare per mezzo di una specie di lampo magico. Mentre la parte alta dello schermo presenta il campo di gioco, quella inferiore riassume tutte le informazioni a disposizione del giocatore: vengono indicate le varie energie, le possibilità d'incantesimi naturali, e inoltre, alcuni messaggi informativi sullo stato del giocatore.

Lo splendido manuale a corredo (purtroppo privo del minimo tentativo di traduzione) riporta la storia del druido e alcune informazioni utili per lo svolgimento del gioco: ogni tipo di incantesimo attuabile, la sua durata, il tipo, e gli effetti prodotti. A questo quadro sono poi da aggiungere alcuni sorprendenti effetti sonori digitalizzati e una piacevole musica di ben otto minuti, a degno coronamento di una cornice grafica gradevolissima.

Se si è già amanti del genere, *Enlightenment Druid II* non può mancare a quanti possiedono la prima versione, in cui pecche e bug non si contavano. L'unico difetto che resta è la possibilità di arrivare alla fine... guarda caso, è difficilissimo. Ci vorrebbe davvero un incantesimo! **L.M.**

# PUBLISHER PLUS

**Computer:** Amiga
**Supporto:** Disco
**Prezzo:** L. 125.000
**Produzione:** Northeast Software Group
**Disponibile presso:** Lago (Via Napoleona 16, 22100 Como - 031/300174)

L'Amiga si sta avvicinando sempre di più al desktop publishing. Le sue capacità grafiche lo rendono uno strumento particolarmente adatto per impaginare testi e immagini, e i molti driver che sono stati realizzati per questo computer hanno messo a disposizione dei suoi utenti un gran numero di stampanti. Le software house, incalzate dagli utenti, se ne stanno accorgendo, e uno dei risultati più interessanti è proprio questo prodotto.

Realizzato dalla Northeast Software Group, *Publisher Plus* è un interessante programma di desktop publishing che, nonostante alcuni limiti, mette in evidenza il proposito di creare anche per l'Amiga strumenti di lavoro all'altezza delle esigenze più sofisticate.

A riprova di questo orientamento sono da sottolineare due dettagli, purtroppo presenti solo raramente nel software per l'Amiga: *Publisher Plus* non si appropria dell'intero sistema... in altre parole lavora in multitasking, permettendo ad altri task di condividere le risorse del sistema. È un particolare che apprezziamo particolarmente, perché il sistema operativo multitasking di cui l'Amiga è dotato non è un gadget, ma la sua caratteristica fondamentale. In secondo luogo, quando viene lanciato, *Publisher Plus* si configura subito secondo lo standard televisivo adottato (NTSC americano o PAL europeo). In effetti, i programmi che prendono in considerazione le esigenze degli utenti europei stanno aumentando, ma vedere il proprio schermo riempito per tutta la sua lunghezza è sempre una piacevole sorpresa.

Vediamo ora *Publisher Plus* un po' più da vicino. Quest'applicazione consente d'impaginare con semplicità testi e immagini su pagine multiple in bianco e nero, di abbellire il layout di pagina tramite filetti e box, di uscire in carta su stampanti a matrice di punti o laser PostScript compatibili (il PostScript è un linguaggio molto efficiente per la descrizione dei layout grafici), e di salvare su disco il documento in linguaggio PostScript, in modo da poter effettuare la stampa laser collegandosi a un servizio di stampa o approfittando della stampante di un amico. I testi possono essere prelevati da altri programmi oppure creati direttamente da tastiera, mentre le immagini possono essere solo importate.

L'interfaccia utente si presenta subito come pratica ed elegante al tempo stesso: l'ambiente di lavoro è ovviamente dotato di menu a discesa e box di dialogo, e tutti i comandi si attivano con i menu a discesa o ricorrendo a semplici combinazioni di tasti. Il risultato è una pagina non troppo ingombra di icone e simboli, che ha il pregio dell'immediatezza.

L'utente interagisce con un sistema di rappresentazione della pagina di tipo WYSIWYG e quindi in ogni fase del lavoro ha il pieno controllo su quanto accade, e può sempre verificare subito l'efficacia delle sue scelte. Il programma visualizza la pagina corrente con il metodo dell'overscan (la pagina

è più grande dello schermo e per vederla tutta occorre spostarsi utilizzando le barre di spostamento ai lati della finestra, come in qualunque finestra del *Workbench*). Lavorando in overscan viene facilitato il lavoro sui dettagli più piccoli, ma si perde la visione d'insieme che in genere è fondamentale per creare un buon layout. Proprio per questo scopo, *Publisher Plus* consente di attivare la visualizzazione dell'intera pagina, compromettendo la definizione dei particolari, ma offrendo un utile panorama complessivo. Pec-

cato però che quest'immagine serva solo come documentazione, e non sia interattiva (cioè non è possibile modificare il disegno utilizzando questa finestra).

Le dimensioni della finestra di lavoro sono 5 x 3 pollici, mentre quelle della pagina sono 8 x 11 pollici. Per muoversi con precisione all'interno della pagina, *Publisher Plus* mantiene visualizzate le coordinate del puntatore sullo schermo, e consente di attivare due righelli perpendicolari che si intersecano sul puntatore. Un'idea brillante per tutte le volte in cui è necessario effettuare misurazioni. Le unità di misura disponibili sono i pollici, i pica e i millimetri, a scelta dell'utente.

Per impaginare un testo, è necessario aprire sulle pagine alcune aree, all'interno delle quali scorrerà il testo. Sono aree rettangolari, dotate di gadget per il posizionamento, e in qualunque fase del lavoro possono essere spostate o alterate nelle dimensioni. La configurazione di queste aree sulla pagina costituisce il primo passo nella creazione del layout, e, per quanto si possa sempre intervenire, conviene avere le idee chiare fin dall'inizio.

In genere ogni area contraddistingue una colonna di testo, o una regione della pagina all'interno della quale deve apparire un titolo. Componendo diverse regioni è possibile creare colonne di testo che sagomano i disegni, in modo da ottenere l'effetto del disegno "immerso" nel testo. Peccato però che non sia possibile sovrapporre aree opache, cioè che non lasciano vedere quanto è loro sottostante. Data l'importanza delle aree, *Publisher Plus* aiuta l'utente ad aprire ogni nuova pagina, chiedendogli d'indicare il numero di colonne, lo spazio libero tra l'una e l'altra, la larghezza e l'altezza di pagina. In altre parole viene proposto un layout di default, sul quale l'utente può intervenire.

Configurate le aree, si procede a "importare" da disco i testi preparati con altri programmi, o a digitarli direttamente. Il testo scorre all'interno delle aree selezionate nell'ordine deciso dall'utente. Dopo aver riempito la prima area, l'utente può farlo continuare su qualsiasi altra area, magari spostandosi su una pagina successiva. È interessante notare che muovendo o cambiando di dimensioni le aree, il testo viene automaticamente reimpaginato. Grazie a questa caratteristica, la pagina si può riconfigurare in qualsiasi momento, anche quando il testo è già stato importato.

I testi caricati da disco possono essere nel formato ASCII, o in uno di quelli impiegati dai seguenti word processor: *Amiga Notepad, Textcraft* e *Scribble!*. *Publisher Plus* riconosce il WP di provenienza di un testo analizzando l'estensione di cui è dotato il nome del file.

Quando un testo è impaginato si può alterarlo sotto diversi profili. Per esempio, è possibile entrare in modo Type e correggerlo, inserendo nuove frasi e accorciandone altre. Lo stesso modo serve per digitare titoli, didascalie, e inserire dei microspazi fra le lettere dov'è necessario. Sempre in modo Type, tramite alcuni codici di controllo inseriti da tastiera, è possibile intervenire sull'allineamento (a pacchetto, a bandiera...) di singole righe o di interi paragrafi, e abilitare diversi stili di scrittura (tondo, nero, sottolineato, e corsivo).

Si possono inoltre eseguire interventi più generali che valgono per tutte le aree che vengono indicate: il cambio della fonte, i controlli sull'allineamento del testo, tabulatori, interlinea, interlettera... In particolare, *Publisher Plus* consente d'impiegare qualsiasi fonte carattere per l'Amiga, e ne offre alcune di nuove sul disco, ma soprattutto è in grado di generare qualunque corpo, da 2 a 120 punti carattere. Si tratta di una prerogativa indubbiamente utile, dal momento che le fonti dell'Amiga (e anche le nuove fonti presenti sul disco) contengono pochissimi corpi. Eseguendo lo scale della fonte, *Publisher Plus* consente all'utente di ottenere

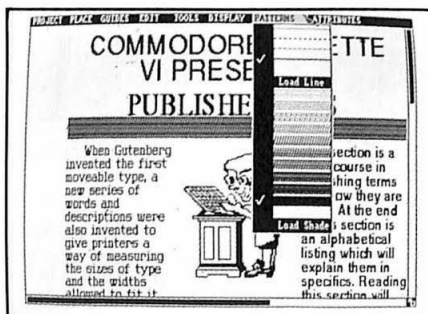
scritte di ogni dimensione. Peccato però che per gli ingrandimenti non esista l'anti-aliasing (per eliminare le seghettature nei contorni delle lettere).

Esiste inoltre la possibilità di decidere il valore dell'interlinea, e quello massimo dell'interlettera. Quest'ultima caratteristica è importante nell'impaginazione a pacchetto, in quanto consente di allargare lo spazio anche fra le lettere di una stessa parola, evitando (o quantomeno limitando) i grossi "buchi" tra una parola e l'altra che a volte si verificano a causa della presenza di parole troppo lunghe o righe troppo corte.

Per quanto riguarda le immagini, *Publisher Plus* non prevede un tool di disegno per abbellire la pagina con elementi grafici inseriti direttamente dall'utente. Quindi le immagini possono essere caricate solo da disco. *Publisher Plus* è in grado di gestire qualunque immagine in formato IFF, trasformandone i colori in valori di grigio (*Publisher Plus*, infatti, lavora esclusivamente in bianco e nero). Le immagini possono provenire da qualsiasi programma che supporti il sistema di file IFF, come *Deluxe Paint* e *Deluxe Paint II*, *Aegis Images, Aegis Draw, Aegis Draw Plus* e *Aegis Art Pack*.

Ogni immagine viene collocata in un'area che si apre automaticamente sullo schermo. L'utente può muoverla lungo tutta la pagina, renderne visibile solo una parte, e ingrandirla o rimpicciolirla (quello che in inglese viene chiamato "scale"). La procedura di scale è abbastanza efficiente, e consente di creare anche interessanti effetti di deformazione. Da un programma per l'Amiga ci si potrebbe comunque aspettare qualcosa di più nella gestione delle immagini.

Per rendere più gradevole una pagina, *Publisher Plus* mette a disposizione solo i filetti orizzontali e verticali, le cornici, le aree piene e alcune fonti contenenti semplici disegni. Inoltre permette all'utente di personalizzare la sua pagina definendo, tramite un opportuno programma di utilità, proprie matrici di continuità per i filetti e proprie matrici grafiche per i fondi delle aree piene, due possibilità che si rivelano molto utili.

Oltre a questa serie di caratteristiche relative ai testi e alle immagini, *Publisher Plus* prevede altre utili funzioni. Sono presenti i comandi di cut, paste, search e delete, e una griglia per meglio effettuare misurazioni sulla pagina. È in grado di riprodurre diverse tastiere, e permette per esempio d'indicare e di visualizzare gli accenti della lingua italiana.

Infine, permette di "bloccare" qualunque elemento di una pagina o l'intera pagina in modo che successive operazioni non rischino di alterare il lavoro già svolto. Per quanto riguarda la stampa, *Publisher Plus* prevede l'impiego delle normali stampanti previste dal *Workbench*, o delle stampanti laser che supportano il linguaggio PostScript per la creazione di testi e di disegni. Ci si può quindi collegare a stampanti laser come la Apple LaserWriter e la HP LaserJet II.

Nell'insieme questo programma è dotato di semplicità d'uso e di una buona struttura, anche se non possiamo dire che sia curato in ogni dettaglio. In certe fasi si dimostra particolarmente lento, come nella gestione delle fonti scalate (scale). Probabilmente con un hard disk la situazione sarebbe diversa. Inoltre, nella linea dei messaggi per l'utente molto spesso viene fatta confusione fra pagina e documento (*page* e *document*), cosa che trarrà sicuramente in inganno molti utenti che usano il programma per la prima volta.

*Publisher Plus* può piacere per il carattere professionale che lo distingue, per la relativa semplicità d'uso, per il manuale conciso ma completo e per alcune peculiarità di rilievo, come le fonti carattere in corpo variabile, la compatibilità di stampa PostScript, la gestione delle mappe di molte tastiere, la filosofia multitasking, lo schermo esteso in standard PAL europeo. Ma non è tutto oro quello che luccica.

Se pensiamo all'attuale produzione di software per l'Amiga, *Publisher Plus* appare senz'altro un buon prodotto, soprattutto in rapporto al prezzo del pacchetto. Proviamo però a fare qualche confronto con il mondo a otto bit del C-64. Ci accorgeremo che nonostante l'enorme differenza nelle capacità dei due computer, un programma come *geoPublish* offre un maggior numero di prestazioni. Per esempio, la gestione della pagina di sinistra e di destra con layout fisso differenziato fra le due (testatine ed elementi grafici di destra e di sinistra), la numerazione di pagina automatica, un tool grafico sofisticatissimo, un controllo interattivo sulla piena pagina, filetti di ogni tipo e spessore, sagome automatiche intorno alle figure, aree trasparenti e opache in sovrapposizione, e tante altre opzioni che in un sistema di desktop publishing per l'Amiga non abbiamo ancora visto. Con *Publisher Plus* è stato fatto un altro passo in avanti, ma siamo ancora un po' lontani dai sistemi più evoluti.

**N.F.R.**

# SENTINEL

**Computer:** Amiga
**Supporto:** Disco
**Prezzo:** L. 39.000
**Produzione:** Firebird
**Disponibile presso:** Lago (Via Napoleona 16, 22100 Como - 031/300174)

In uno strano universo composto di 10 mila mondi, dove l'unica forza è la pura energia, un solitario Sintoide (umanoide sintetico) combatte contro le Sentinelle e i loro agenti, le guardie, nel continuo tentativo di spodestare ciascuna Sentinella dal suo territorio.

La dinamica e i meccanismi del programma sono più semplici di quanto può apparire a una prima occhiata. Il campo di gioco è costituito da un territorio composto di rilievi e vallate, interamente suddiviso in zone quadrate di dimensioni uniformi. Sul territorio sono sparsi oggetti di vario tipo: alberi, rocce, a volte anche guardie. Nel punto più alto del territorio è situata la Sentinella, che, girando continuamente su se stessa, spazia col proprio sguardo su ogni settore.

La variabile fondamentale del gioco è l'energia. Ogni oggetto sul terreno di gioco vale un certo numero di punti-energia: "assorbendo" i vari oggetti, il giocatore può così guadagnare i punti-energia che gli servono per spostarsi e per sopravvivere.

Per poter assorbire gli oggetti, però (e qui sta la chiave di tutto il gioco), bisogna trovarsi in una posizione che permetta d'inquadrare col proprio sguardo (lo schermo) il quadrato di terreno sul quale poggia l'oggetto in questione. Di conseguenza, più alto e meno nascosto è il punto nel quale ci si trova, maggiore è la quantità di oggetti che è possibile catturare.

Secondo lo stesso meccanismo, però, agisce anche la Sentinella, con l'unica differenza che invece di assorbire alberi e massi cercherà d'individuare il quadrato sul quale si trova il nostro Sintoide, e di succhiare la sua energia fino a ucciderlo. Il giocatore deve riuscire a giungere in una posizione tale che gli permetta di assorbire la Sentinella e passare così al territorio successivo.

Il gioco si controlla tramite mouse; sullo schermo (che rappresenta la visuale del Sintoide) compare un cursore tramite il quale si può far spaziare la visuale per 360 gradi lungo l'orizzonte e per 180 gradi in verticale; col cursore, inoltre, si puntano i quadrati dove si trovano gli oggetti da assorbire.

Per spostarsi, il Sintoide deve creare un suo simulacro su un quadrato visibile dalla sua posizione (cosa che gli costerà tre punti-energia) e quindi trasferirvisi premendo il tasto destro del mouse; a operazione eseguita i punti-energia possono essere recuperati riassorbendo il Sintoide dal quale si è partiti. Nelle situazioni di emergenza si può anche utilizzare l'iperspazio che trasferisce immediatamente il Sintoide in un punto a caso del territorio. L'operazione costa tre punti di energia che comunque (dal momento che l'energia globale contenuta nel mondo non può modificarsi) verranno ridistribuiti sul terreno sotto forma di alberi. Per raggiungere una posizione più elevata è possibile creare rocce sulle quali trasferire poi il simulacro del Sintoide.

Se si riesce ad assorbire la Sentinella, ed eventualmente le sue guardie, ci si lancia nell'iperspazio e si passa al mondo successivo... fino a raggiungere il fatidico numero 10 mila. Solo allora l'universo sarà completamente libero dalla schiavitù delle Sentinelle.

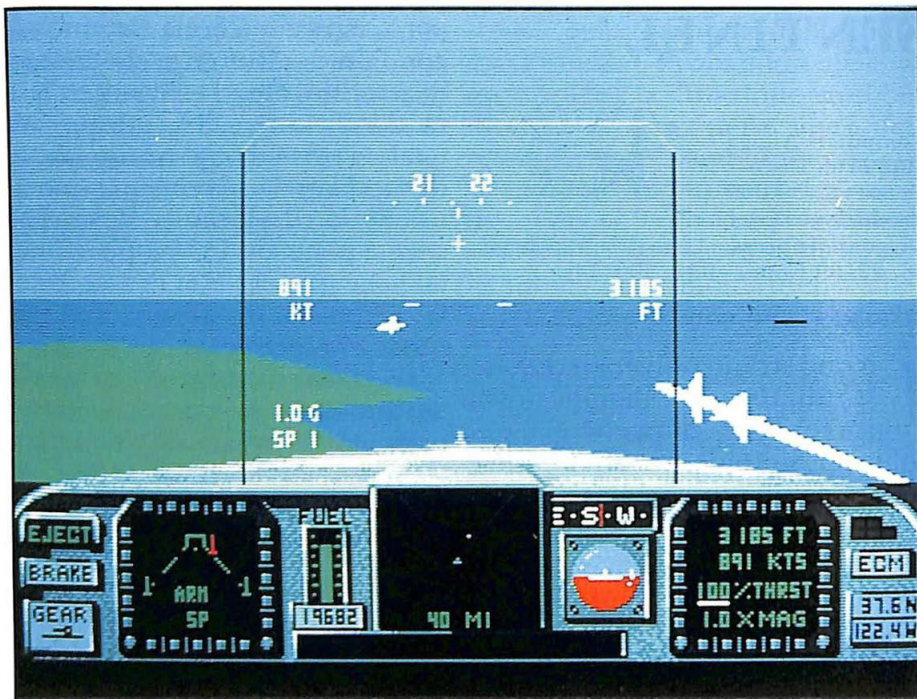
Il programma, come avrete capito, mette alla prova le capacità del giocatore, il suo senso tattico, la sua capacità di pensiero logico e la sua destrezza manuale. Si tratta insomma di un prodotto veramente vario e ben strutturato, che, nonostante la schematicità della grafica e la lentezza dell'azione, permetterà al giocatore di affrontare l'eterna sfida fra uomo e macchina servendosi degli unici mezzi che in realtà li distinguono nettemente: l'intelligenza, l'istinto e il carattere.

**N.F.R.**

# F/A-18 INTERCEPTOR

**Computer:** Amiga
**Supporto:** Disco
**Prezzo:** L. 45.000
**Produzione:** Electronic Arts
**Distribuzione:** C.T.O. (Via Piemonte 7/F, 40069 Zola Predosa - 051/753133)

Dopo aver provato *Jet* della SubLogic ed esserne rimasto deluso, l'aspirante pilota da caccia con il cielo nel cuore non poteva che accostarsi con un certo scetticismo a un prodotto d'ispirazione similare: era difficile aspettarsi di meglio da una software house non specializzata. Invece la Electronic Arts ha realizzato il miracolo: in *Interceptor* ha fuso la cura dei particolari di *Flight Simulator II* con la giocabilità di un arcade. Il risultato è un prodotto nettamente superiore a *Jet* sia dal punto di vista del realismo nel controllo del velivolo, sia da quello della godibilità dei duelli aerei.

Lo scenario sul quale si svolge l'azione è quello della baia di San Francisco, e si ha la possibilità di pilotare due moderni aerei da caccia statunitensi: l'F/A-18 Hornet della marina o l'F-16 Falcon dell'aviazione militare. Dopo aver decollato da una portaerei in navigazione nell'oceano Pacifico a poche miglia dalla costa californiana e aver virato verso est, si apre lo scenario della Bay area con il celeberrimo Golden Gate, l'isolotto di Alcatraz, la downtown, il Bay bridge e gli aeroporti di San Francisco, Oakland e Moffett Field. Non è certo una scelta casuale, quella di aver ambientato l'azione in questa particolare area geografica: ritrovare lo stesso scenario di *FSII* suggerisce immediatamente un confronto tra i due programmi. E i particolari ben curati di *Interceptor* – come le superfici tridimensionali delle costruzioni, l'antenna rossa e bianca che sovrasta la città, gli aeroporti – danno davvero filo da torcere al noto prodotto della SubLogic.

La cura dei particolari non riguarda però esclusivamente il paesaggio. Anche il disegno tridimensionale dell'aereo e le sue proporzioni risultano apprezzabili. Per quanto riguarda le proporzioni, infatti, *FSII* contiene un'imprecisione piuttosto grossolana: basta osservare l'aereo dall'esterno nella fase di rullaggio sulla pista per notare che le sue dimensioni risultano errate... paragonato alle righe bianche di mezzeria sembra quasi un modellino. In *Interceptor*, le dimensioni del jet sono rispettate, e il giocatore non ha l'impressione di essere stato trasformato in un pilota formica.

Nella parte inferiore dello schermo appare un pannello comandi piuttosto verosimile (come dimenticare quello orrendo di *Jet*?) che comprende gli indicatori relativi all'espulsione del seggiolino, ai freni, al carrello retrattile, agli armamenti (missili a medio e corto raggio, e cannoncino), al carburante, alla posizione, alle contromisure elettroniche e infine all'avviso di stallo, e di vicinanza di aerei nemici e amici. Non mancano radar, bussola, orizzonte artificiale e un display sul quale sono indicati altitudine, velocità in nodi, potenza ed eventuale percentuale d'ingrandimento della visuale. Lo HUD (Heads-Up-Display, un display collocato dinanzi alla normale visuale del pilota) consente l'istantanea rilevazione del bersaglio con i rettangoli relativi al suo inquadramento e alla sua presenza entro la portata di tiro, oltre a indicazioni quali altitudine, posizione delle ali, direzione, missili selezionati...

Tramite tastiera si ottiene un ottimo controllo del velivolo, che risponde in maniera molto precisa. Per mezzo delle frecce-cursore si manovra la cloche e con altri due tasti la pedaliera. Sempre attraverso opportuni tasti si controlla la potenza del motore, i freni, il carrello, il gancio d'arresto (per gli atterraggi sulla portaerei), lo HUD, le contromisure, la portata del radar, il cannoncino, i missili e l'eiezione. È anche possi-

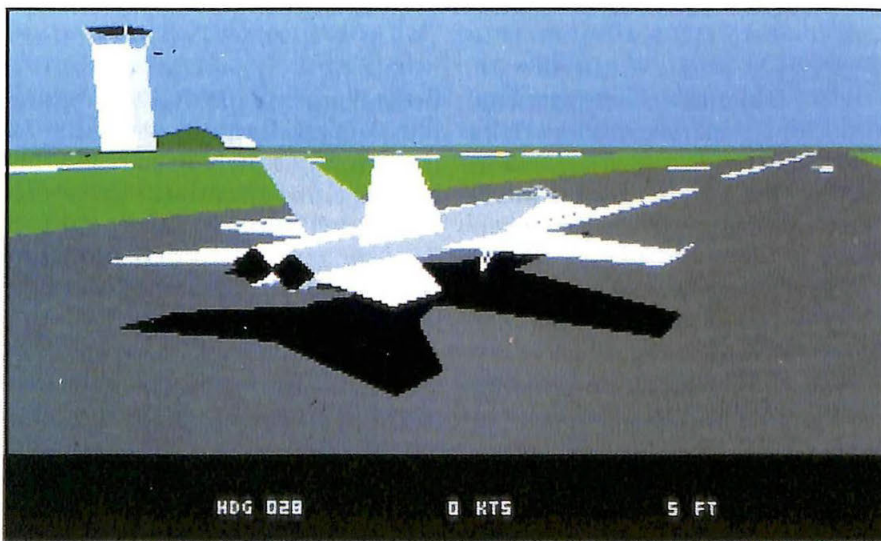
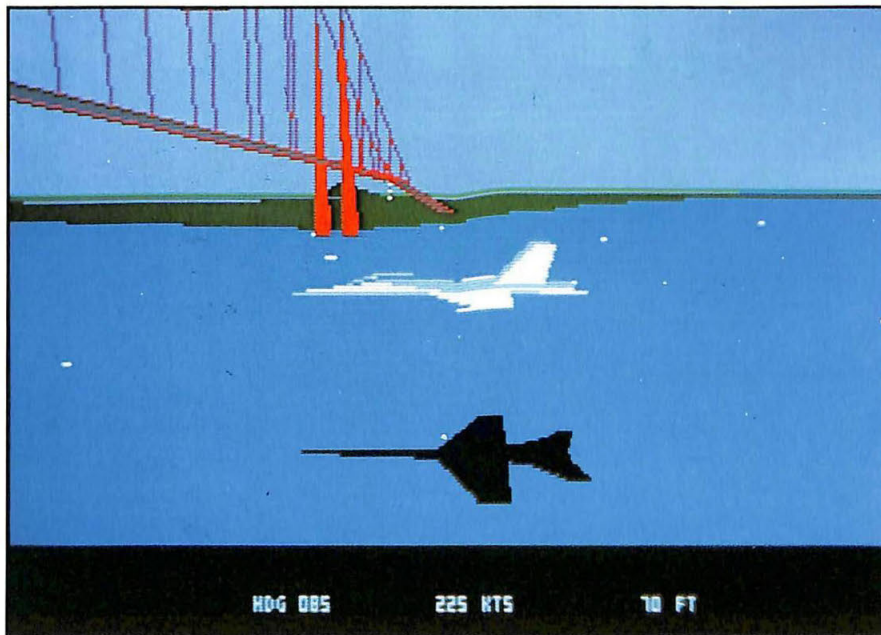
bile visualizzare una mappa dello spazio aereo circostante. Per quel che riguarda la visuale del pilota, tramite la tastierina numerica, è possibile guardare all'esterno in qualsiasi direzione. È disponibile anche la visuale dall'esterno dell'aereo. Molte delle visuali che si ottengono in questa modalità sono veramente efficaci.

Il menu principale del gioco contiene numerose scelte. Si passa dalla demo al volo libero, a un corso d'istruzione molto ben fatto, alla qualificazione, che è indispensabile per accedere alle missioni operative. È interessante rilevare che al neo-pilota non è consentito svolgere missioni, se prima non ha completato con successo la pratica. Un particolare che ci ha favorevolmente colpito: a nessuno dovrebbe capitare di trovarsi in mezzo al fuoco dei nemici su un velivolo che non sa nemmeno riportare al suolo con sicurezza.

Le missioni variano dall'identificazione di velivoli sconosciuti, alla difesa dell'aereo del presidente, all'intercettazione di un jet rubato, al salvataggio di un pilota che ha ammarato, all'intercettazione di un missile cruise, all'attacco contro una portaerei nemica... Missioni che diventano via via più difficili e alle quali non si può accedere senza aver completato quella precedente.

A differenza di *Jet*, dove si veniva quasi sempre colpiti dagli inesorabili missili del nemico, questo programma offre la possibilità di sfuggire con manovre elusive e d'intraprendere veri e propri duelli aerei, nei quali la difficoltà d'inquadrare il nemico e fare fuoco spinge il giocatore a eseguire vere acrobazie. Tutto questo senza trascurare la giocabilità: in *Jet* era quasi impossibile abbattere un nemico, qui invece – anche se a volte sono necessari cerchi della morte e Immelmann – la destrezza viene ricompensata dalla fumata dell'aereo nemico che precipita.

La cura di molti particolari – come il rumore del motore più forte all'esterno che all'interno dell'abitacolo, l'acqua che si solleva in caso di ammaraggio, il rumore dei carrelli che si retraggono – rende difficile etichettare questo prodotto della Electronic Arts solo come un gioco. *Interceptor*, in realtà, si avvicina molto a un simulatore di volo, pur senza trascurare l'aspetto della giocabilità. Va anche detto che molte immagini (animazioni, effetti tridimensionali...) sono tra le più belle che un gioco o una simulazione sull'Amiga ci abbiano mai offerto.

Non che non vi siano difetti (in caso di ammaraggio il jet "si trasforma" in un idrovolante... non affonda!), ma è comunque piacevole trovarsi dinanzi a un prodotto che è allo stesso tempo un ottimo gioco e una buona simulazione. Si tratta di uno dei migliori prodotti oggi disponibili per l'Amiga. Da non perdere assolutamente. **M.L.**

# CAPONE

**Computer:** Amiga
**Supporto:** Disco
**Prezzo:** L. 59.000
**Produzione:** Actionware
**Disponibile presso:** Lago (Via Napoleona 16, 22100 Como - 031/300174)

I videogame con soggetto poliziesco sono più che mai sulla cresta dell'onda, è sufficiente entrare in una qualunque sala giochi per convincersene. A quanto pare, pistole, fucili e armi da fuoco continuano a colpire (per usare un termine consono) oggi come ieri la fantasia di tutti i giocodipendenti.

Le cento e cento trasposizioni dei coin-op sugli schermi casalinghi ci hanno insegnato che il coin-op stesso è, in pratica, la prova generale per il vasto mercato del software per home computer; nessuno stupore, dunque, che arrivi sul mercato anche un gioco come *Capone*.

Evidentemente ispirato ai vari padrini del grande schermo, il gioco riprende la filosofia dello "spara per non essere colpito".

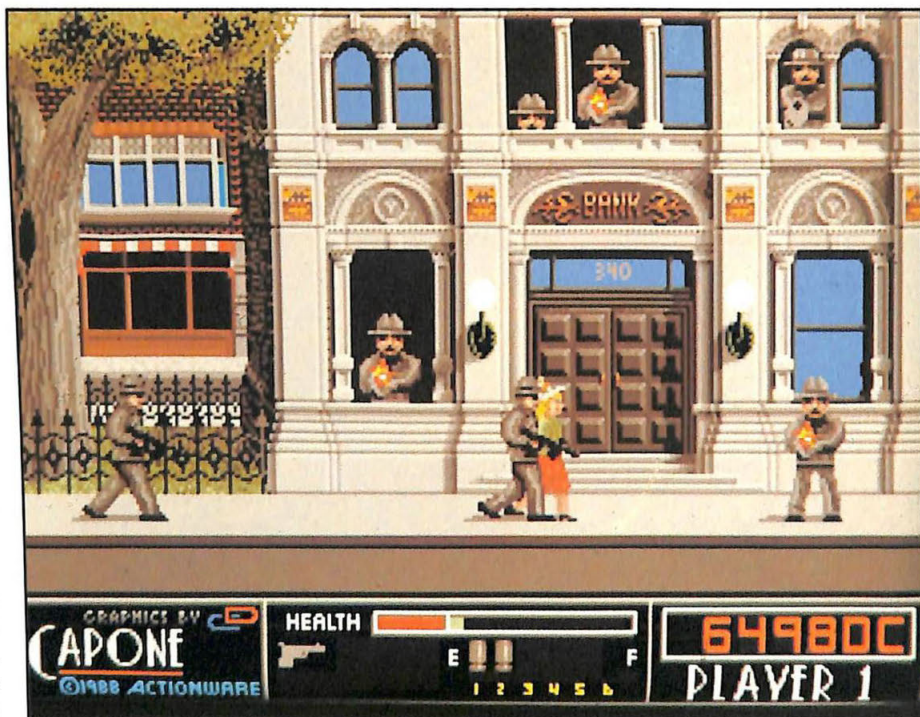
Anche se fondamentalmente si tratta di una banale prova di riflessi, a un certo punto si rischia di farsi prendere da una vera e propria ossessione. Uno scenario che scorre sempre nella stessa direzione, tanti mafiosi che escono con il mitra spianato da finestre, porte, tombini e vicoli, e il proprio mirino che inquadra le vittime una per una, sempre più veloce, sempre più veloce...

Vi sono parecchi quadri da superare, anche se non vi è una sensibile varietà nelle diverse ambientazioni. La grafica è davvero brillante, comunque, e l'accuratezza non va a scapito della velocità; anche piccoli particolari, come la possibilità di operare un sopralluogo sul percorso da compiere, contribuiscono a rendere gradevole l'immagine scenica, e a farne un ottimo complemento dell'azione.

Si tratta, come abbiamo già anticipato, di sparare a ogni personaggio armato che appare sullo schermo prima che quello abbia il tempo di colpirci a sua volta, facendo decrescere l'energia che rappresenta la nostra vita. Ma il nostro personaggio è duro a morire: l'energia si ristabilisce col passare del tempo o con il concludersi di uno schermo.

È sufficiente non esibirsi in sparatorie assurde per evitare di rimanere momentaneamente impotenti.

Il mirino possiamo controllarlo per mezzo del consueto joystick, con il mouse, oppure – udite, udite – con una speciale pistola phaser (che non è compresa nella confezione, simile a quella in dotazione ad alcune console) che farà la felicità di tutti gli aspiranti Charles Bronson.

Il gioco indubbiamente cattura

È fondamentale essere attentissimi a non lasciarsi prendere dalla frenesia di colpire ogni sagoma in movimento, perché ci sono anche i ragazzini che sfrecciano attraverso lo schermo sul loro skateboard, e bisogna fare attenzione anche a eliminare, sempre per mezzo della propria arma, i candelotti di dinamite che a volte compaiono sul marciapiede al posto dei personaggi che eliminiamo. Per quanto riguarda i proiettili, veniamo riforniti al ritmo di un'unità al secondo, per cui fin dalle prime partite, ma è pura illusione crederlo un prodotto da top-ten... per dirla in parole semplici, ci si annoia subito. La ripetitività dell'azione, dei luoghi e della dinamica del gioco, purtroppo, pesa sul giudizio più di tutte le note positive.

Un vero peccato, dunque, perché in un coin-op si può investire senza problemi qualche moneta, ma in questo caso la spesa non compensa un prodotto destinato a una buia fine nel fondo di un cassetto.

**L.M.**

# THE ARMAGEDDON MAN

**Computer:** Amiga
**Supporto:** Disco
**Prezzo:** L. 49.000
**Produzione:** Martech Games
**Disponibile presso:** Lago (Via Napoleona 16, 22100 Como - 031/300174)

Questo nuovo gioco di strategia politica realizzato dalla Martech, è ambientato in un futuro non troppo lontano, nel quale la geografia politica della Terra si comporrà di 16 Confederazioni di Stati, separate da attriti e rivalità.

In questo scenario, l'Organizzazione delle Nazioni Unite ha assunto un ruolo di primaria importanza, essendo ormai diventata l'unico strumento internazionale di controllo economico e politico e un insostituibile canale diplomatico. In pratica il suo ruolo è quello di appianare con la sua autorità tutti i contrasti che nel tempo sorgono fra le varie Confederazioni.

A disposizione dell'ONU per portare a buon fine questo difficoltoso compito è stato messo l'ormai famoso SDI, il sistema di satelliti in grado di abbattere i missili nucleari intercontinentali al di fuori dell'atmosfera, limitando quindi i danni di una guerra nucleare. Il potere dell'ONU comprende naturalmente anche le risorse tradizionali, ovvero le forze di pace e dell'antiterrorismo e una notevole influenza politica.

Il giocatore veste i panni del Comandante supremo. Il suo compito fondamentale è quello di prevenire una guerra totale (Armageddon) che, vista la potenza degli arsenali nucleari delle Confederazioni, significherebbe la distruzione del mondo. Per mantenere intatto l'equilibrio pacifico, il giocatore ha a disposizione molti strumenti, che per la maggior parte non influiscono immediatamente sulla condotta dei vari Paesi, ma che possono avere effetti a lunga scadenza.

Lo schermo principale del gioco si compone di sei sezioni. La parte più grande è occupata dalla mappa del Mondo, grazie alla quale si possono individuare i conflitti, collocare nel punto esatto i satelliti antimissile e scegliere le Confederazioni con cui mettersi in contatto.

Nella parte inferiore dello schermo si trovano i pannelli di controllo veri e propri (che si selezionano tramite il mouse). La prima casella, muovendosi da sinistra a destra, è la casella "in tray" (dove si trovano tutte le lettere che ci vengono inviate dai vari Stati); la successiva serve per collocare i satelliti sulla mappa, a difesa di alcune nazioni (ma se una guerra è già in atto, i satelliti non possono più essere spostati, quindi bisogna essere lungimiranti), e per inviare le forze di pace nei Paesi più "caldi"; la terza casella fornisce informazioni di vario tipo sulla situazione economica, tecnologica e militare dei vari Paesi e la casella "out tray" contiene invece un menu di lettere standard (richieste, condanne, approvazioni...) da inviare ai vari capi di Stato. Sotto quest'ultima casella si trova infine la radio, che possiamo utilizzare per intercettare messaggi in codice, spesso utilissimi per meglio comprendere l'intricata rete di alleanze e d'inimicizie che si dipana intorno a noi.

Ora che sappiamo quali sono gli strumenti a nostra disposizione, cominciamo a suddividere l'obiettivo principale nei quattro obiettivi secondari che dovremo raggiungere per ottenere un risultato positivo.

1) Innanzitutto è necessario promuovere buone relazioni fra gli Stati, favorendo le relazioni diplomatiche e condannando gli atteggiamenti aggressivi (il compito non è facile, soprattutto perché le posizioni delle parti mutano continuamente e spesso è difficile individuare i contrasti nati a livello non ufficiale).

2) Il secondo obiettivo è conquistare prestigio e approvazioni da parte di tutti gli Stati. Se così non fosse, i nostri ammonimenti e

i nostri appelli risulterebbero ben poco efficaci. Detto per inciso, se il nostro operato non risulta del tutto all'altezza dell'importante ruolo che rivestiamo, le nazioni possono chiedere un voto di fiducia nei nostri confronti, con il quale hanno la facoltà di estrometterci dalla carica di Comandante supremo.

3) Raggiungere una certa stabilità economica e militare è uno dei compiti più difficili e delicati: la via da seguire per aver successo anche in questo terzo obiettivo è favorire gli scambi internazionali di cibo e risorse, aiutando i Paesi più poveri, e lavorare in favore del disarmo evitando che i Paesi più bellicosi allarghino la propria disponibilità di testate nucleari.

4) L'ultimo obiettivo, ma non il meno importante, è quello d'individuare e sgominare l'organizzazione mondiale dei terroristi, che, creando agitazioni e incidenti diplomatici può destabilizzare i rapporti fra le nazioni. A questo scopo si devono inviare le proprie squadre antiterrorismo negli Stati dove i capi dell'organizzazione potrebbero trovarsi.

Questo programma offre spunti interessanti e attuali, e fa intuire quanto sia difficile mantenere l'equilibrio internazionale. D'altra parte, anche se la difficoltà è una delle costanti di *The Armageddon Man*, il gioco non appare particolarmente brillante a causa di una certa ripetitività.

I menu che permettono di agire in campo internazionale, infatti, sono fissi e consentono solo un certo numero di operazioni sempre uguali che alla lunga rischiano di annoiare. Insomma, una discreta simulazione di strategia politica e diplomatica che però non mette il giocatore in condizione di sfoderare tutta la sua intelligenza tattica. E in genere, se viene a mancare la possibilità di esercitare la propria fantasia, non è che rimanga granché in questo tipo di giochi. **N.F.R.**

# QUESTRON II

**Computer:** C-64/128
**Supporto:** Disco
**Prezzo:** nc
**Produzione:** Strategic Simulations
**Disponibile presso:** Lago (Via Napoleona 16, 22100 Como - 031/300174)

Qualche tempo fa, nel presentarvi la soluzione del primo capitolo della saga di *Questron*, concludemmo dicendo che ritenevamo poco probabile che venisse mai scritto un seguito dell'avventura. Da quei giorni, però, le cose sono cambiate: nel suo confuso alternarsi di mode, l'industria del software sembra essersi di nuovo orientata verso la produzione di giochi fantasy, e questo recente sviluppo ha portato alla realizzazione di numerosi giochi di ruolo per computer.

In un mercato affollato di titoli interessantissimi come *Might & Magic* o *Ultima IV*, la Strategic Simulations, produttrice di alcuni tra i titoli più innovativi nel campo dei giochi di simulazione, non poteva certo restarsene inattiva... e il risultato è *Questron II*.

Come molti ricorderanno, nel primo episodio della serie il mago Mesron aveva incaricato l'eroe di recuperare un terribile libro di magia nera. Ora scopriamo che, dopo essere entrato in possesso del grimorio, Mesron si è reso conto che il potere delle rune può essere fatale per il mondo. Ma le tenebrose pagine del volume, protette da un invincibile incantesimo, non possono essere distrutte in alcun modo. Come potrà il mondo essere liberato dal suo perverso potere?

Dopo aver meditato a lungo sull'angoscioso problema, Mesron decide d'intervenire sul passato, impedendo la creazione stessa del grimorio, che così non turberà più l'equilibrio astrale del presente.

Ovviamente, l'anziano mago non può permettersi di abbandonare il suo piano di esistenza rischiando la vita in una simile avventura... avete indovinato chi è l'eroe prescelto da Mesron per portare a termine l'impresa?

E così, il personaggio che tanto duramente si era conquistato il titolo di barone nel primo *Questron*, viene catapultato nel passato e ridotto all'ignobile status di accattone per potersi meglio confondere fra la folla. Vestito di stracci ed equipaggiato soltanto di una preziosa chiave dorata in grado di aprire quasi qualsiasi porta, il giocatore si materializza in un punto a caso del pianeta.

Per prima cosa deve rintracciare i Sei stregoni pazzi. Questi tetri personaggi sono i futuri autori del Libro, e nel momento in cui il gioco comincia stanno tramando nell'ombra per rovesciare il governo del buon re Kelfar, che li ha spodestati conquistando il potere. Dopo aver scoperto dove si nascondono i sei diabolici figuri, il giocatore deve ucciderli per impedire loro di scrivere il famoso trattato di magia nera.

*Questron II* ha una struttura complessiva molto simile a quella del suo predecessore, e siamo tentati di dire che per quanto riguarda l'interazione con l'utente non c'è nessuna variazione sostanziale. Bisogna comunque tener presente che il sistema di menu gestiti da joystick (presentato per la prima volta in *Questron*) è uno dei metodi di controllo più semplici e immediati fra quelli utilizzati nei diversi giochi di ruolo, e forse i produttori hanno fatto davvero la scelta migliore, non introducendo modifiche.

Il giocatore muove infatti il suo personaggio tramite joystick, e premendo il pulsante di fuoco mette in atto l'opzione nell'apposita finestra nella parte sinistra dello schermo. Tenendo premuto il pulsante, questa finestra si

attiva rendendo possibile la selezione di una nuova opzione semplicemente muovendo il joystick.

Questa è una delle caratteristiche più interessanti e gradevoli del programma: si può giocare comodamente seduti in poltrona, lontani dalla tastiera (a differenza di quel che accade con qualsiasi altro gioco di ruolo), grazie anche al fatto che non è mai necessario cambiare il disco se non al momento del salvataggio della situazione.

I messaggi, che comprendono sia il dialogo con gli abitanti di Landor sia le comunicazioni del computer, vengono presentati in una finestra nella parte bassa dello schermo.

L'ultima finestra che ci rimane da esaminare è la più importante e la più colorata... quella dove si svolge il gioco vero e proprio.

Il nostro personaggio è rappresentato da un simpatico sprite bianco (a volte ricorda un po' un fantasma, ma abbiamo visto di peggio) che si muove camminando in maniera molto realistica su una mappa ben disegnata.

*Questron II* propone una grafica tra le migliori in assoluto e il suo realismo e l'abbondanza di colori sono più che soddisfacenti, sia nella rappresentazione del mondo "esterno" sia in quella degli immancabili "dungeon".

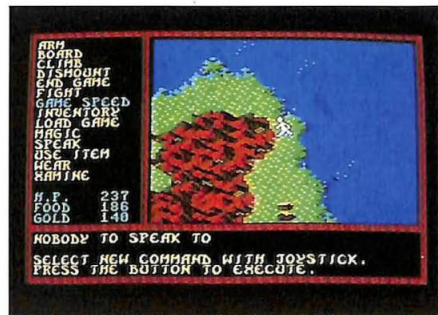
Questi intricati labirinti sotterranei hanno un aspetto tridimensionale particolarmente riuscito, così come sono riusciti i mostri che li infestano. L'improvvisa comparsa di queste creature è causa d'innumerevoli fughe attraverso i corridoi, ed è in queste imbarazzanti occasioni che si rivela particolarmente utile la mappa che il computer disegna automaticamente a mano a mano che procediamo nei dungeon. I mostri sono di ogni razza e di ogni colore. Il libretto delle istruzioni, di una quindicina di pagine, li cataloga in diverse classi. Ci sono i mostri delle foreste, quelli delle montagne, degli oceani, delle pianure, i mostri viaggianti... in totale il giocatore può imbattersi in quasi cinquanta creature nefaste nel corso della sua ricerca.

Abbiamo parlato della grafica, mettendone in luce gli aspetti positivi. Dobbiamo però sottolineare anche un difetto piuttosto grave e difficilmente spiegabile: nella rappresentazione degli interni, che siano città o castelli, la grafica si abbassa a livelli addirittura patetici, che ricordano a volte alcuni giochi del glorioso VIC 20.

Anche se su queste pecche non si può tacere, tutto sommato nell'economia complessiva del gioco non pesano più di tanto. È un peccato che non sia stata mantenuta la stessa cura in ogni dettaglio, ma ogni giocatore può perdonare un peccato del genere, in cambio di un'ottima giocabilità e fantasia nella trama.

A proposito di trame, torniamo a descrivere gli sviluppi dell'azione. Come c'era da aspettarsi, niente di particolarmente nuovo: come in tutti i giochi di ruolo fantasy, l'azione si trascina piuttosto lentamente fra una città e l'altra, interrotta sin troppo spesso da lunghi combattimenti con intere legioni di creature mostruose. L'unica innovazione presentata da *Questron II*, purtroppo, non ci è sembrata troppo brillante: i combattimenti, per quanto si risolvano in fretta, non portano grandi vantaggi fisici o economici al giocatore, che si vede costretto a noiose partite a blackjack per guadagnare qualche soldo e a partecipare a improbabili giochi d'azzardo per aumentare le doti del personaggio.

*Questron II*, in conclusione, è un gioco fantasy abbastanza interessante, che si eleva dalla massa dei suoi simili per l'efficientissima interfaccia utente e la notevole grafica. L'azione, però, è noiosa e prevedibile.

Quanto al sistema per migliorare le condizioni del giocatore, non fa altro che rovinare quello che avrebbe potuto essere un prodotto eccezionale... insomma un'azione più "classica" non avrebbe guastato.

Qualcuno avrà notato che non abbiamo parlato della magia, tra le armi a disposizione del giocatore. Si tratta di una scelta dettata dal fatto che, a differenza di ogni altro gioco di ruolo computerizzato, *Questron II* tratta questo aspetto in maniera molto marginale, e sostanzialmente insufficiente.

Chi è attratto da un gioco di ruolo che si possa affrontare senza troppe complicazioni, può trovare comunque in *Questron II* un ottimo prodotto. Ai veri appassionati di questo genere, invece, non possiamo che consigliare di frugare tra gli scaffali delle novità sperando che arrivi presto l'annunciato *Pool of Radiance*, della stessa Strategic Simulations.

**F.R.**

# SOFTWARE HELPLINE

## Labyrinth

**The Theatre**
Go north. Give nickel. Go home. Take camcorder. Go outside. Go south. Go west. Go theatre. Give dollars. Go theatre. Go north. Give dollar. Take. Go south. Go south. Look. Complain.

**The Movie Begins**
Walk in the front door.

**The Labyrinth**
Continuate a camminare diritti di fronte a voi, ignorando l'Hoggle, finché non vedete il ceppo (log). Prendetelo (take) e *enter the wall* dovunque vedete qualche scritta.

**The Brick Hallway**
*Open all doors* in ciascuna delle tre sale, *pick up* tutte le *crystals balls* che trovate lungo la strada. Per raggiungere il livello successivo, *go through* la seconda porta da destra nella sala presidiata dai troll.

**Alph and Ralph**
La prima volta che arrivate qui aprite le due porte e attraversate quella che dice: "This Way to Castle". Se in seguito per errore tornate qui, chiedete a Alph e Ralph quale porta prendere. Né l'uno né l'altro darà la risposta giusta, a meno che tutte le porte della Brick Hallway siano state aperte. Se non avevate aperto tutte le porte, andate a destra o a sinistra per tornare alla Brick Hallway.

**Wall of Hands**
Questo si trova solo nella versione per il C-64. Dite *congratulate wall*.

**The stone corridor**
*Go east* e imboccate la prima porta dopo *the peach*. *Take the crystal, go east* e *take the shears*. *Go west* e *up the ladder* verso la sezione successiva.

**The Hedge Maze**
*Take the crystal* ed entrate nell'ultima porta a sinistra (far left door) per arrivare al *bracelet*. Se possibile prendetelo, ma il Goblin lo protegge con molta efficienza. Non appena riuscite a prenderlo, andate alla *closed edge door* nel mezzo dello stesso corridoio (cioè quello dove trovate il braccialetto). *Use shears* e *enter the door*.

**The Wise Man's Garden**
*Ask Wise Man* e lui risponderà con un enigma, la cui soluzione spiega come uscire dal giardino. Di solito è necessaria una serie di tre porte o più. L'enigma è scelto a caso, e in genere è piuttosto facile. Quando arrivate a questo punto fate un salvataggio. Se non riuscite a risolvere l'enigma, fate partire il gioco un'altra volta finché non vi capita un enigma che sapete risolvere. Per esempio ce n'è uno che dice: «The only way out is all that is left», che significa attraversare tutte e tre le porte sul lato sinistro. Un altro esempio: «If you go left first, you'll know the bloomin' way out» che significa, prendi la porta a sinistra più lontana, quindi ancora a sinistra attraverso quella che ha dei fiori a fianco».

**The Hedge Maze**
*Use shears* per aprire la *second closed hedge door* sulla destra, è una lunga camminata. Osservate quale porta avete aperto, perché in seguito dovrete rientrare attraverso la stessa porta. Entrate.

**The Forest**
Per due volte *go through the forest doors*.

**The Bog of Eternal Stench**
*Walk left.*

**The Persecution of Ludo**
Per liberare Ludo dalle due guardie Goblin, dovete riuscire a farle cadere nelle *trap door* che entrano in azione quando passate sulle *colored squares*. Queste caselle cambiano colore ogni volta che ci passate sopra, ma dopo tre volte si aprono e intrappolano la successiva persona che passa. Il modo più facile per attirare le due guardie nella trappola è camminare due volte sulle *front left squares*, e quindi farvi dare la caccia. Ci vuole un po' di pazienza, ma alla fine si lasciano convincere. Quando sono in trappola *use shears* per liberare Ludo.

**The Hedge Maze**
*Call Ludo*. Quando arriva, dite: "Call rocks". Quando arrivano, *use camcorder*. Avete fatto un *lud viceo*. Ora *take rocks* per tre volte, finché non ne avete nove. Andate a destra e rientrate dalla *edge door* che avevate lasciato aperta.

**The Forest**
*Call Firex*. Quando arriva *fiue camcorder*. Vi offrirà un pezzo della sua mente. Prendetelo. Chiamatelo di nuovo e ripetete l'operazione per avere un braccio. Ripetete tutto di nuovo e otterrete una gamba. Attraversate due volte le *forest doors*.

**The Bog of Eternal Stench**
Abbandonate (drop) le nove *rocks* nella palude. *Use leg*. Attraversate il ponte al massimo della velocità.

**The Goblin Village**
Un ottimo momento per fare un salvataggio. Le *building doors* conducono in luoghi che variano in modo random ogni volta che si entra nel villaggio. Si deve insistere finché non se ne trova una che conduce al *Castle of the Goblin King*, evitando nel frattempo le guardie Goblin.

**Castle of the Goblin King**
Ci si trova di fronte a un arcade: si devono buttar giù a sassate tutte le guardie. Per prima cosa *call Ludo*, quindi *call rocks*. Quindi *take*. Ripetete gli ultimi due comandi finché non avete nove pietre. Più vicini siete al castello e più in alto arriveranno le pietre. È abbastanza facile capire gli schemi dei movimenti delle guardie e sapere quindi quando lanciare le pietre. Restando con la testa parallela alla porta, tirate alla guardia sulla sporgenza nell'esatto momento in cui la sua testa si sposta dal centro del bersaglio muovendosi verso il centro (dev'essere colpita cinque volte). Per quelle alla finestra, osservate le guardie alle altre finestre per capire quando arriva il momento esatto. Quando avete abbattuto tutte le guardie, colpite i due bersagli. Continuate a colpirli finché non diventano neri. A questo punto *go to the chain* sul lato destro della porta e *use arm* per aprire la porta. *Enter*.

**The Underground**
Qui dovete muovervi molto velocemente. Quando arriva nella sala lo streetsweeper, *drop leg* e correte nella direzione opposta. Quando lo *streetsweeper* gli passa sopra, *leg* si trasforma in un *plank*. Aspettate che lo *streetsweeper* si muova in un'altra direzione, quindi prendete il *plank* e correte verso la più vicina porta aperta. Dopo aver attraversato poche altre porte arriverete alla locazione successiva.

**The Door Knockers**
Andate alla porta di sinistra e *take* per ottenere la *key*. Alla porta destra, *hit knocker*. Quando il knocker inizia a parlare, *insert bracelet*.

**Secret Corridor**
Tornate direttamente indietro alla prima porta, quindi andate (walk) a destra – restando vicini alla parete – e *insert plank* appena oltrepassate la porta successiva. Quando la parola *plank* scompare dal vocabolario andate a destra finché non vedete la *iron door* che compare dal pavimento. *Insert key* ed entrate.

**Upside Down Room**
Qui trovate Jareth e il re dei Goblin, in una strana stanza con scale e corridoi che hanno curiose relazioni con l'alto e il basso. Dovete colpire Jareth, lanciando una delle vostre *crystal balls* verso di lui (cosa abbastanza facile se vi mettete sul suo stesso piano e proprio dietro di lui: il modo più facile per arrivare in questa posizione è seguirlo attraverso una porta).

**The Final Confrontation**
*You have no power over me.*

## Shadowgate

Portare sempre una torcia di riserva, e anche più di una, se possibile.

**Entrance**
Operate skull. Get key. N. [Hall one]. Unlock door. N.

**Hall Two**
Open book. Get key. Get magic torch. S (verso la *Hall one*). Open closet [In Closet]. Get sword and sling. (Go to Lake). Get rock. N (premete il pulsante sulla zona buia appena a sinistra delle cascate). [Alcove]. Operate rock (sul muro). Get pouch. (Andate alla *Hall three*). W.

**Pedestal Room**
Put lightest gem (from pouch) in hole. Get sphere. NW. [Lair]. Get shield, hammer, helmet and spear. (Andate alla *Hall two, open loose stone at bottom left of far wall* ed entrate nel passaggio segreto).

**Chamber**
Take arrow. Operate left torch. W. [Bridge room] N (*left bridge*). [Alcove] light magic torch. Operate magic torch on wraith. Operate cloak on self. N. [Chamber] (*Examine far wall* e apritelo per seguire il passaggio segreto fino alla caverna).

**Cave**
Put dark jem in hole. Get scroll. (Andate alla *Chamber*). Say epor to rope. U. [Mirror room] (Andate al lago). Put sphere in lake. Get key. Operate torch on lake. Get sphere. (Andate alla *Hall Three* e poi a nord, verso la *Tomb*).

**Tomb**
Open dragon scale sarchophagus. Burn mummy. Get scepter. (Andate alla *Mirror room*). Operate hammer on middle mirror. Get broom. Unlock door with skeleton key. N.

**Bridge**
Drop sphere in fire. N. [Crevice]. Operate spear on troll (quando chiede il pedaggio). N. [Courtyard]. Open sling. Put rock in sling. Operate sling on cyclops. Operate well. Open bucket. Wear gauntlet. NW.

**Hall four**
W. [Library]. Open desk. Get contents. Get book. Put red ruby in hole. NE.

**Study**
Open both scrolls and examine each. Operate terra terrakk on globe. Get skeleton key and holy water. (Andate alla *Hall four*). NW. [Lab]. Operate handle (lo trovate sul pavimento). Get holy water. D.

**Garden**
Get flute. Operate flute. Drop flute. Take ring. (Andate alla Hall four). N. [Banquet Hall]. Burn rug. Operate key (su ciascuna delle tre porte e quindi apritele). E. [Chamber]. U. [Save]. Rispondete all'indovinello della sfinge trovando l'oggetto adatto e dandoglielo (*broom, horseshoe, map, fire, blower...*). Se non riuscite a risolverlo, ripartite dal punto in cui avete salvato e provate con un indovinello diverso. U.

**Observatory e Turret**
Open star map. Get rod. Get star. U. [Turret]. Operate silver arrow on girl. Get spike. (Andate alla *Banquet Room*). NW.

**Chamber e Hellhound**
Move horn. Open white bottle. Operate holy water on dog. Drop white bottle. Get horn. U.

**Turret, Wyvern e Balcony**
Operate star on wyvern. Get talisman. (Andate alla *Banquet Room*). N. [Hall five]. W. [Balcony]. Put rod in mount. Get wand. W. [Lookout]. Get pouch on left. (Andate alla *Bridge Room*). Drop all but wand and torch. NE. (Prendete il ponte di destra verso la *Cave*).

**Cave of the snake**
Operate wand on statue. Get staff. (Andate alla *Bridge Room* e *get all*, quindi andate alla *Crevice*).

**Crevice e ancora Ciclopi**
Operate scroll ulterior humana on self. (Andate alla *Hall five*). E. [Throne Room]. Give scepter to king. Open royal seal. Put ring in slot. (Andate *down* verso la *Hall six*). N. [Gargoyle Cave]. E.

**Cavern**
Open book. Wear glasses. Operate book on statue. Drop book. N.

**Gargoyle Cave**
Use combination from sphinx room (323) on levers: operate third one, operate second one, operate third one. Get silver orb. (Andate alla Gargoyle Cave). Operate instantum illuminaris scroll on Gargoyle. N.

**Wellroom to the River**
Operate lever. Open bag. Drop well coin in well. D. [River]. Operate mallet on gong. Give skull coin to ferryman. Go raft.

**Vault**
Put talisman in hole under sword. Blow horn. Operate spike on staff. Operate orb on staff. W.

**Cavern e Behemoth**
Operate staff on behemoth.

(I numeri delle sale si riferiscono solo all'ordine in cui le incontrate. Ma consultando i nomi delle locazioni o la vostra mappa personale, dovreste essere in grado di localizzarle).

## CURIOSITÀ E INFORMAZIONI UTILI

**Anche *Barbarian* con le spalle al muro!**
Dunque, fanatici di *Barbarian*, siete stanchi di lavorare tanto solo per essere fatti fuori da qualche creatura inaspettata? Benissimo, esiste un sistema per superare *qualunque* creatura a cui vi trovate di fronte. Basta semplicemente premere il pulsante sul gadget PICK UP appena prima che la creatura (o le creature) vi sia addosso,

e quella passerà attraverso di voi. Questa tecnica funziona per ogni mostro, persino il drago. Funziona anche con molte trappole. Ci auguriamo che il suggerimento possa essere d'aiuto a tutti quelli che non riescono né a progredire né a staccarsi da *Barbarian*.

**Ultima V**

– Per trovare cinque *skull keys*, andate a Minoc quando è presente uno Shadowlord.
– Cercate *hollow stump* nel *NW corner*.
– Un'arma importante, la *Magic Axe*, si trova nel *NE corner* di Jhelom.
– Uscite dalla *secret door* andate a sud cercando *hollow stump*.
– Cercate la stessa cosa a Paws per trovare il *Ring of Invisibility*.
– Per trovare la *Word of Power* e quindi *Destard*, parlate a Goeth in cima a Shelam (questo può aiutare a pronunciare le parole al contrario).
– Altre Word possono essere imparate dall'Annon sul *Balcony of Britaic*, sul *Fortune Teller* a *Moonglow* e da chi si prende cura del povero a Minoc.
– Usate le *skull key* per aprire le stanze private di LB nel suo castello. Cercate gli scaffali delle pozioni e delle pergamene. Prendete il *carpet* e partite in volo.
– Cercate la piazza dove si apre ogni *Moongate* e troverete una *Moonstone*. Il *Moongate* apparirà dovunque la seppellirete.
– Per impadronirvi della *Glass sword* dovete vedere Lord of Empath Abbey per procurarvi un *grapple*, quindi visitare la zona di mezzo di Serpent's Spine; la parola d'ordine è "David" nella lighthouse vicino a Serpent's Hold.
– Per fuggire dalla prigione aspettate fino alle dieci (di sera o di mattina) restando vicino alla porta. A un certo punto un personaggio entra nella cella: non uccidetelo, altrimenti il suo compagno all'esterno se ne va. Chiedete le chiavi al personaggio rimasto all'esterno.

**Bard's Tale III**

– Gli indovinelli dello *starter dungeon*: il prete all'entrata, chaos; per lasciare il terzo livello, blue; per uscire dal quarto, shadow; per uscire dal quinto, sword.
– Uccidete Brihasti nel *NW corner* del sesto livello e sarete portati a Board.
– Le *Arrows of Life* e il *Valarian's Bow* si trovano ad Arboria, nel *Sacred Grove*. Per prima cosa dovete parlare al re, che vuole la testa di Garnath. Conviene ammazzarlo con il *Nightspear*. Per procurarvelo, raccogliete *acorn* (appena fuori dai confini della città) e molte dosi di *water of life* (è nel castello, sotto il lago; si richiede la parola GILL). Andate all'*acorn engraving*, sul quarto livello della torre di Valarian e *use acorn* per piantarlo, poi *use water* per farlo crescere. A questo punto si può entrare nel livello più alto della Torre e procurarsi il *Nightspear*. Eliminate Garnath (nel *Festering Pit Dungeon*) portate al re la sua testa mentre il cuore e la *water of life* portateli al Grove. Nella *Valarian's Chamber*, *use heart* e *use water* per poter entrare nella camera e impadronirsi di *Bow* e *Arrow*.

**Questron II**

– Per evitare mortali incontri nell'Oceano, durante il viaggio verso il *Realm of Sorcerers*, prendete l'*orb* dal *Castle Redstone* a Morle nella Rivercrest Tomb; verrete portati direttamente laggiù. Andate a est per cercare Grissold e comprate un'*eagle*: in questo modo eviterete i brutti incontri anche sulla terraferma.
– Cercate il dungeon sulla costa orientale del *Realm of Sorcerers*, se vi interessano le *keys to Fortress*. Prima di entrare nelle *Twilight Tombs*, copiate la mappa dalla *Hall of Maps* nel Castello e prendete l'*Eternal Flame* dalla *Fortress*. Dentro alle tombe, andate alla sala che si trova nell'angolo sudovest dove troverete la *Black Key*, necessaria per l'ultimo dungeon. ■

# SoftMail

**VENDITA PER CORRISPONDENZA DI PROGRAMMI ED ACCESSORI ORIGINALI**

® SoftMail è un marchio registrato da Lago

Presentiamo in questa pagina un estratto del catalogo SoftMail che attualmente include più di 2000 articoli per tutti i tipi di computers.

Ecco alcune informazioni utili per chi vuole usufruire del servizio SoftMail: è possibile effettuare ordini telefonici SOLO se è già stata effettuata una spedizione a proprio nome ed è stata regolarmente ritirata. Dal secondo in poi accettiamo anche ordini telefonici. Se avete effettuato un ordine e vi interessa sapere se e quando vi è stato spedito, il nostro servizio on-line vi darà ogni informazione ESCLUSIVAMENTE di POMERIGGIO dalle 14:30 alle 16:30. Chi invece desidera ricevere informazioni sulla disponibilità ed i prezzi dei prodotti che non compaiono in questa lista può chiamare fino alle 18:30.

Gli ordini di importo superiore alle Lit.50.000 (spese escluse) ricevuti entro il 30/9/88 usufruiscono dell'abbuono delle spese di spedizione; per ordini inferiori a tale importo il concorso spese è di Lit.5.000.

Nota bene: i programmi che alla ricezione dell'ordine non sono ancora in commercio verranno spediti non appena disponibili con un addebito per le spese di spedizione di Lit.3.500.

## ACCESSORI

| | |
|---|---|
| Copritastiera A500 | 25.000 |
| Drive esterno Amiga | 299.000 |
| Easyl 500/1000/2000 | telef |
| Final Cartridge III | 110.000 |
| Joy. IconTroller | 35.000 |
| Joy. SpeedKing | 29.000 |
| Joy. Tac 5 | 39.000 |
| MouseMat (tappetino) | 22.500 |
| MouseHouse (coprim.) | 20.000 |
| Portadischi 3" (30) | 34.000 |
| Portadischi 5" (40) | 37.000 |
| Quest for clues libro | 39.000 |
| VD-Amiga | telef |

## AMIGA

| | |
|---|---|
| 3 Demon | 145.000 |
| Aargh! | 39.000 |
| Acquisition 1.3 | 450.000 |
| Alt. reality: City | 69.000 |
| Armageddon man | 49.000 |
| Better dead .. alien | 29.000 |
| Beyond ice palace | telef |
| Beyond Zork | 49.000 |
| Black lamp | 39.000 |
| Blackshadow | 49.000 |
| Blitzkrieg Ardennes | 59.000 |
| Bobo | 39.000 |
| Breach | 59.000 |
| Bubble Bobble | 29.000 |
| Buggy boy | 29.000 |
| Butcher | 59.000 |
| Capone | 59.000 |
| Corruption | telef |
| Crack | 35.000 |
| Crash garret | telef |
| Crystal hammer | 29.000 |
| Destroyer | 29.000 |
| DigiView 3.0 | telef |
| Director | 99.000 |
| Dos2Dos | 75.000 |
| Ebonstar | 45.000 |
| Enlightenment | 39.000 |
| Faery Tale Hints | 18.000 |
| Fire and forget | 39.000 |
| Flight Simulator II | 99.000 |
| Interact.cable A500 | 20.000 |
| Scenery disks | telef |
| Scenery notebook | 15.000 |
| Forms in flight | 125.000 |
| Interceptor | telef |
| Interchange | 69.000 |
| Jet | 99.000 |
| King of Chicago | 49.000 |
| Galileo 2.0 | 99.000 |
| Gettisburg..point | 99.000 |
| Grabbit | 49.000 |
| Jet | 99.000 |
| Maxiplan plus | 299.000 |
| NEC Driver 1.2 | 59.000 |
| Obliterator | 45.000 |
| P.Beardsley soccer | 29.000 |
| Phantasie III | 49.000 |
| Photon paint | 155.000 |
| Photosintesis | 199.000 |
| Ports of Call | 69.000 |
| Prof. Page 1.1 | 499.000 |
| Publisher Plus | 125.000 |
| Q-Fonts #1 | 49.000 |
| Return to Atlantis | 59.000 |
| Return to Genesis | 39.000 |
| Rocket Ranger | telef |
| Rockford | 39.000 |
| Romantic encounters | 49.000 |
| S.E.U.C.K. | telef |
| Sentinel | 39.000 |
| Shakespeare | 250.000 |
| Starfleet | 59.000 |
| Strike force harrier | 49.000 |
| Tetris | 39.000 |
| The Works! (integr) | 249.000 |
| Thexder | 59.000 |
| Three Stooges | 59.000 |
| Time and magic | telef |
| Univ. Military Sim. | telef |
| Video Wizard | 49.000 |
| VizaWrite 1.09 | 159.000 |
| Wizball | 49.000 |
| Write & File | 125.000 |

## COMMODORE 128 (80 COLONNE)

| | |
|---|---|
| Basic 8.0 | 75.000 |
| Basic compiler | 99.000 |
| "C" Language | 99.000 |
| Cobol | 79.000 |
| Desk Pack Plus/GEOS | 60.000 |
| Font Pack Plus/GEOS | 60.000 |
| Fontmaster w/spell | 99.000 |
| VizaStar 128 | 135.000 |
| VizaStar man. ital. | 15.000 |
| VizaWrite Classic | 125.000 |
| VizaWrite man. ital . | 10.000 |

## COMMODORE 64/128 (CASSETTA)

| | |
|---|---|
| Alien syndrome | 22.000 |
| Barbarian II | telef |
| Bionic commando | 12.000 |
| Chessmaster 2000 | 22.000 |
| Flight Simulator II | 39.000 |
| Power at sea | 22.000 |
| Predator | 18.000 |
| Rimrunner | 18.000 |
| Samurai warrior | 18.000 |
| Skate or die | 22.000 |
| Target renegade | 12.000 |
| Test drive | 22.000 |
| The Bard's Tale I | 22.000 |
| Troll | 18.000 |
| Vixen | 22.000 |
| Wolfman | 22.000 |

## COMMODORE 64/128 (DISCO)

| | |
|---|---|
| American civil war | 49.000 |
| ATV Simulator | 10.000 |
| BeckerBASIC/GEOS | 79.000 |
| Deja Vu | 29.000 |
| Earth orbit station | 35.000 |
| Europe Ablaze | 49.000 |
| Flight Simulator II | 99.000 |
| FS accessori vedi AMIGA | |
| Gunship | 35.000 |
| Halls of Montezuma | 49.000 |
| Infiltrator II | 15.000 |
| Mickey Mouse | 25.000 |
| Navcom 6 | 39.000 |
| Patton vs Rommel | 35.000 |
| Pers.Newsletter/GEOS | 79.000 |
| Project: Stealth F. | 35.000 |
| Reach for the star | 49.000 |
| Realms of darkness | telef |
| S.E.U.C.K. | 35.000 |
| Sons of Liberty | telef |
| SS: Soccer | 25.000 |
| Stealth Mission | 75.000 |
| Strikefleet | 29.000 |
| Tetris | 25.000 |
| The Bard's Tale III | telef |
| Three Stooges | 29.000 |
| Vixen | 29.000 |
| WWF Micro. Wrestling | 39.000 |

*Disponibili inoltre tutti i titoli delle seguenti case:*
Aegis,
Berkeley (Geos),
Cinemaware,
Electronic Arts,
IHT Gruppo Editoriale,
Microprose,
Rainbird,
SSG,
SSI,
subLOGIC,
Zuma.

BUONO D'ORDINE DA INVIARE A: LAGO DIV. SOFTMAIL, VIA NAPOLEONA 16, 22100 COMO, TEL 031/300.174, FAX 031/300.214

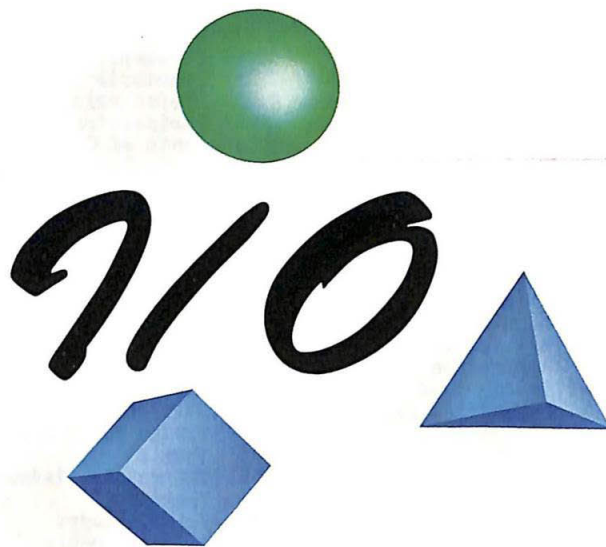
DESIDERO RICEVERE I SEGUENTI ARTICOLI:
[ ] ADDEBITATE L'IMPORTO SULLA MIA CARTASI NUMERO ______________ SCADENZA ________
[ ] PAGHERO' AL POSTINO IN CONTRASSEGNO

| TITOLO DEL PROGRAMMA | COMPUTER | CASSETTA/DISCO | PREZZO |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |

PER ORDINI SUPERIORI A LIT. 50.000 E FINO AL 30/9/88 NON SOMMARE LE SPESE POSTALI DI LIT. 5.000

ORDINE MINIMO LIT. 20.000 (SPESE ESCLUSE) G 9/88 TOTALE LIRE ________

COGNOME E NOME ______________
INDIRIZZO ______________ N. ____
CAP ________ CITTA' ______________ PROV. ____ TELEFONO ________
FIRMA (SE MINORENNE QUELLA DI UN GENITORE)
VERRANNO EVASI SOLO GLI ORDINI FIRMATI ______________

# INPUT/OUTPUT SVELA I SEGRETI DEL VOSTRO COMPUTER

## C-64/128 in modo 64

***168 Aggiungiamo il comando CLS al Basic -** Aggiungere al Basic comandi nuovi non è particolarmente difficile. Con questo piccolo programma Basic si realizza il comando CLS, con il quale si cancella lo schermo.

Fra i vari sistemi con i quali è possibile aggiungere un nuovo comando al Basic, il metodo da me impiegato agisce sulla routine di riconoscimento ed esecuzione del token corrente. Questa routine è individuata dal vettore allocato a $0308. Il vantaggio di questa procedura è che l'interprete accede normalmente a questo vettore quando si aspetta un token nella linea Basic che sta analizzando, e quindi la nuova routine che inseriamo deve svolgere davvero poco lavoro. Essa non fa altro che salvare il puntatore al token, analizzare il carattere corrente e i due successivi confrontandoli con la stringa "CLS", e quindi verificare se al posto del token atteso dall'interprete è presente il nostro comando CLS. Se questo avviene, cede il controllo a una piccola routine che cancella lo schermo, altrimenti ripristina i puntatori al token corrente e restituisce il controllo al Basic.

Variando la stringa del comando e la routine di gestione, si può usare questo sistema per realizzare qualsiasi nuovo comando.

```
10 REM ****************************************
15 REM IL COMANDO CLS PER IL BASIC 2.0
20 REM ****************************************
25 FOR C=0 TO 94:READ A:B=B+A:POKE 49152+C, A:NEXT
30 IF B <> 10149 THEN PRINT "ERRORE NEI DATA":END
35 PRINT "OK: DIGITA 'NEW' E POI 'SYS 49152'"
40 DATA 169,18,141,8,3,169,192,141,9,3
45 DATA 169,62,160,192,76,30,171,96
50 DATA 165,122,133,254,165,123,133,255
55 DATA 162,2,32,115,0,221,91,192,208
60 DATA 6,202,16,245,76,53,192,165,254
65 DATA 133,122,165,255,133,123,76,228
70 DATA 167,169,147,32,210,255,76,228
75 DATA 167,0,66,89,32,77,65,88,44
80 DATA 49,57,56,56,32,32,91,67,76,83
85 DATA 32,65,67,84,73,86,65,84,69,68
90 DATA 93,0,83,76,67,0
```

*Max Fabris*
*Trieste*

***169 Come trasformare il cursore in barretta -** Il cursore del C-64 non sembra all'apparenza facilmente modificabile, in quanto non esiste nel sistema operativo una routine adibita allo scopo. Inoltre, il cursore, per come viene gestito dal C-64, non è un vero carattere ma il risultato della

**Input/output rivela ogni mese ai suoi lettori routine di programmazione per C-64, C-128 e Amiga. Avete in mente un'idea particolare, una routine, un utile stratagemma di programmazione, avete sviluppato un breve programma o in generale pensate che le Vostre conoscenze possano interessare l'utenza Commodore? Allora scrivete, e inviate gli eventuali listati stampati su carta bianca o salvati su disco a:**

**COMMODORE GAZETTE**
**Input/output**
**Via Monte Napoleone,9**
**20121 - Milano**

continua inversione del carattere sullo schermo che ne individua la posizione. Questo programma modifica l'inversione degli spazi eseguita dalla routine d'interrupt del C-64, facendo in modo che anziché lo spazio invertito (il quadratino pieno) appaia un trattino di sottolineatura. Oltre a questo, il programma modifica parzialmente anche la routine che gestisce il RESTORE in modo che il nuovo cursore non venga disabilitato e vengano mantenuti i colori inizializzati dal programma.

```
10 CS=0:FOR I=49152 TO 49257:READ A:POKE I,A
20 CS=CS+A:NEXT I
30 IF CS <> 13378 THEN PRINT "ERRORE NEI DATI":END
40 SYS 49152
100 DATA 169,11,141,2,3,169,192,141
110 DATA 3,3,96,120,169,39,141,20
120 DATA 3,169,192,141,21,3,88,169
123 :
125 REM IL PROSSIMO DATO DETERMINA IL COLORE
126 REM DELLO SCHERMO E DEL BORDO
127 :
130 DATA 0,141,32,208,141,33,208,169
133 :
135 REM IL PROSSIMO DATO DETERMINA IL COLORE
136 REM DEL CARATTERE CORRENTE
137 :
140 DATA 9,141,134,2
143 :
144 REM SE SI POSSIEDE UN FASTLOAD
145 REM CAMBIARE I DUE VALORI CHE SEGUONO
146 REM IN 106,223
147 :
145 DATA 76,131,164,32
150 DATA 234,255,76,48,192,76,97,234
160 DATA 165,204,208,249,198,205,208,245
170 DATA 169,20,133,205,164,211,70,207
180 DATA 174,135,2,177,209,176,17,230
190 DATA 207,133,206,32,36,234,177,243
200 DATA 141,135,2,174,134,2,165,206
210 DATA 201,32,240,9,201,100,240,5
220 DATA 73,128,76,94,234,73,68,76
230 DATA 98,192
```

***170 Lo sprite orologio** - Di orologi che appaiono sul video del C-64 ne sono stati proposti davvero tanti. Alcuni risentono drammaticamente dello scroll di schermo, altri sono completamente indifferenti a qualunque cosa accada sullo schermo a caratteri, ma scompaiono quando si abilita il modo grafico. Nell'insieme, questi tipi di orologi sono afflitti da un problema comune: visualizzano l'ora modificando alcuni caratteri sullo schermo. Qual è la soluzione?

L'orologio da me realizzato non risente né dello scroll, né della grafica, dal momento che si avvale di uno sprite per visualizzare l'ora. Si tratta di un'idea semplice, ma estremamente efficace. La routine che aggiorna l'ora si aggancia all'interrupt di sistema una volta al secondo, per disturbare il meno possibile le procedure del sistema operativo. Ogni volta che viene attivata, disegna le nuove cifre dell'ora all'interno dei dati grafici che definiscono lo sprite 1. Inoltre, vengono fatti lampeggiare i segmenti esterni dello sprite.

Il tutto è molto semplice ma d'effetto, anche perché lo sprite può essere collocato in qualunque punto dello schermo. Chi lo desidera, può analizzare il programma e modificare la routine di aggiornamento dello sprite in modo che visualizzi il quadrante di un orologio.

```
100 REM ***********
110 REM *** G.D ***
120 REM ** CLOCK **
130 REM *** (C) ***
140 REM ***********
150 FORI=52736TO53072:READA:POKEI,A:NEXT
160 POKE56329,0:POKE56330,0:POKE56331,0:SYS52
    736
170 INPUT"[illegible]ORA ESATTA: ORE,MINUTI,SECOND
    I";A$,B$,C$
175 IFLEN(C$)=1THENPOKE56329,VAL(C$):GOTO185
180 POKE56329,(ASC(C$)-48)*16+VAL(RIGHT$(C$,1
    ))
185 IFLEN(B$)=1THENPOKE56330,VAL(B$):GOTO195
190 POKE56330,(ASC(B$)-48)*16+VAL(RIGHT$(B$,1
    ))
195 IFLEN(A$)=1THENPOKE56331,VAL(A$):GOTO210
200 POKE56331,(ASC(A$)-48)*16+VAL(RIGHT$(A$,1
    ))
210 POKE56328,0
300 END
10000 DATA120,169,85,141,20,3,169,206,141,21,
      3,169,129,141,14,220,88,169,206,133
10010 DATA252,169,96,133,251,169,2,133,254,16
      9,192,133,253,160,0,177,251,145,253
10020 DATA200,192,64,208,247,169,1,141,21,208
      ,141,16,208,234,234,234,141,29,208
10030 DATA133,252,169,7,141,39,208,169,69,141
      ,1,208,169,11,141,248,7,169,207,133
10040 DATA254,169,16,141,0,208,96,198,2,208,3
      ,32,160,206,76,49,234,0,0,0,0,0
10050 DATA0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
      ,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,255,255,255
10060 DATA0,0,0,0,0,236,119,87,138,34,84,13
      8,34,116,170,34,86,170,34,84,170
10070 DATA34,84,236,167,87,0,24,166,252,169,2
      04,141,209,206,206,209,206,202,208
10080 DATA250,166,252,160,7,189,8,220,41,15,1
      0,10,10,133,253,177,253,133,251,189
10090 DATA8,220,41,240,74,133,253,177,253,10,
      10,10,10,5,251,141,224,2,238,209
10100 DATA206,238,209,206,238,209,206,136,208
      ,211,198,252,208,4,169,3,133,252
10110 DATA173,8,220,169,10,133,2,162,3,189,19
      1,2,157,224,2,73,255,157,191,2,202
10120 DATA208,242,96,234,0,7,5,5,5,5,5,7,0,7,
      2,2,2,2,6,2,0,7,4,4,7,1,1,7,0,7,1
10130 DATA1,7,1,1,7,0,1,1,1,7,5,5,5,0,7,1,1,7
      ,4,4,7,0,7,5,5,7,4,4,7,0,1,1,1,1
10140 DATA1,1,7,0,7,5,5,7,5,5,7,0,7,1,1,7,5,5
      ,7,0
```

*Dario Greggio*
*Torino*

## Commodore 128

***171 Grafici a torte in 80 colonne -** Questo programma visualizza sullo schermo a 80 colonne il grafico a torta di una serie di valori. Ogni valore percentuale viene accompagnato da un commento, e il massimo numero di valori è 23. Per distinguere i diversi settori circolari (le fette della torta), viene impiegata una routine "pattern fill". Questa, riproducendo là matrice grafica (pattern) corrispondente al valore, riempie per intero il settore circolare corrispondente. Le 23 matrici grafiche impiegate dal programma, sono composte ciascuna da otto byte, e sono definite nei DATA dalla riga 15 alla 20. Quindi, è anche molto semplice ridefinirle per ottenere nuovi layout.

```
1 bank0:dimn$(22),s(22):color0,14:color1,1:
  fort=5035to5303:readv:poket,v:next:input"[
  shift clr][ctrl1][ctrl n]Titolo ";t$:t$=le
  ft$(t$,40)
2 fort=0to22:print"N'"t"(Nome,Val.)";:inputn
  $(t),s(t):ifn$(t)<>""ands(t)thens=s+s(t):n
  ext
3 graphic1,1:circle1,99,102,83,83:draw1,99,
  102to83;0:fore=0tot-1:color1,14:p$=mid$(st
  r$(s(e)*100/s+.004),2,4):r$=":"+str$(s(e))
  :q$=left$(n$(e),24-len(r$))+r$
4 i=instr(p$,"0"):ifithenp$=left$(p$,i-1)+"o
  "+mid$(p$,i+1):goto4
5 i=instr(q$,"0"):ifithenq$=left$(q$,i-1)+"O
  "+mid$(q$,i+1):goto5
6 char,0,0,"[ctrl n]"+q$:l=len(q$):x=224:y=(
  e+2)*8:gosub9:l=len(p$):a=s(e)*360/s:draw,
  99,102to83;a+d:box,205,15+e*8,223,23+e*8
7 sys5035:paint,1;315:locate99,102:paint,81;
  a/2+d:sys5068,e*8:locate6;a/2+d:x=rdot(0):
  y=rdot(1)-3:ifa/2+d>180thenx=x-4*l:ifx<0t
  henx=0
8 color1,14:char,0,0,p$:gosub9:d=d+a:next:ch
  ar,0,0,"[ctrl n]"+t$:box0,len(t$)*8,0,319,
  7,,1:char,1,2,"%":getkeya$:goto10
9 color1,1:forw=0tol*8-1step2:sshapew$,w,0,1
  +w,7:gshapew$,x+w/2,y,2:next:return
10 graphic0,1:print"Doodle Save [2 crsr down
   ]":input"Filename ";d$:ifd$<>""thenb save"
   dd"+left$(d$,14),p7168top16384:print"[crsr
   down]"ds$
11 data 32,189,19,177,101,145,99,200,208,249,
   230,100,230,102,202,208,242,96,169,223,133,
   100,162,32,134,102,160,0,132
12 data 99,132,101,96,141,222,19,32,189,19,
   162,0,177,99,209,101,240,17,81,101,72,61,
   0,20,133,103,104,73,255
13 data 49,101,5,103,145,101,232,224,8,208,2,
   162,0,200,208,223,230,100,230,102,165,102,
   201,64,208,213,96
14 rem - pattern set - (8 bytes=1 pattern 8*
   8 bits)
15 data 136,0,34,0,136,0,34,0, 102,204,153,51
   ,102,204,153,51, 34,136,34,136,34,136,34,
   136, 51,153,204,102,51,153,204,102
16 data 68,4,31,4,68,64,241,64, 128,16,2,32,
   1,8,64,4, 177,48,3,27,216,192,12,141, 5,
   136,5,34,80,136,80,34
17 data 234,221,186,119,174,221,171,119, 130,
   68,40,0,255,0,255, 10,65,17,130,68,40,17,
   0,255,0,255,40,5,160,20,130,80
18 data 238,170,187,170,238,170,187,170, 66,
   251,2,66,66,64,223,66, 170,85,170,85,170,
   85,170,85, 32,114,32,0,2,39,2,0
19 data 170,170,170,170,170,170,170,170, 0,8,
   20,42,85,42,20,8, 78,207,252,228,39,63,243,
   114, 21,34,69,136,81,34,84,136
20 data 204,119,187,221,68,221,187,119, 0,68,
   136,68,0,17,34,17, 195,137,20,42,84
   ,40,145,195
```

*Oscar Sillani*
*Mont. Pugliano (SA)*

***172 Schermate in dissolvenza incrociata -** Il formato della pagina grafica del C-128 si adatta perfettamente ai file grafici generati con il programma *Doodle II*, o compatibili. Il programma che segue esamina il disco alla ricerca di questi file, ne mostra una lista, li carica e li visualizza in sequenza operando dissolvenze incrociate. Il disk drive 1571, per assicurare un miglior funzionamento, viene automaticamente configurato in modo 1541.

```
1 fast:color0,13:color4,13:bank0:fort=4864to4
  998:reada:poket,a:next:open1,8,15," u0>m0":
  close1
2 open2,8,0,"$:dd*":n=0:dimn$(20):graphic1,1
  :char,4,0,"disco:",1
3 get#2,a$:ifa$<>chr$(34)then5
4 do:get#2,a$:ifa$<>chr$(34)thenn$(n)=n$(n)+a
  $:loop:elsechar,10,n,mid$(n$(n),1-2 *(n>0),
  16),-(n=0):n=n+1
5 ifst=0then3:elseclose2:slow:n=n-1:ifn=
  0thenend
6 fort=1ton:bload(n$(t)),p30208:sys4882:sleep
  1:sys4864:next:fort=0to5:print"[ctrl 9]":sl
```

```
   eep1:next:getkeya$:graphic0,1
7 data169,177,141,52,19,141,78,19,169,184,141
   ,53,19,141,79,19,208,18,169,169,141 ,52,19,
   141,78,19,169,12,141,53,19,169,,141,79,19
8 data160,,132,180,132,184,162,28,134,181,162
   ,118,134,185,162,4,177,184,145,180, 200,208,
   249,230,185,230,181,202,208,242,134
9 data182,169,32,133,183,134,184,169,122,133,
   185,177,184,145,182,24,165,184,105,8,133,
   184,165,185,105,,133,185
10 data24,165,182,105,8,133,182,165,183,105,
   ,133,183,201,63,144,222,165,182,201,64,144
   ,216,169,26,133,187,136,208,253,198,187,
   208,249,232,224,8,144,188,96
```

*Oscar Sillani*
*Mont. Pugliano (SA)*

***173 Una finestra sulla memoria -** Per chi desidera saperne di più sull'organizzazione della memoria, questo programma può essere molto utile. Si tratta di un Memory Dumper Full Screen. Visualizza mille byte allocati in una qualsiasi area della memoria in qualsiasi banco, aggiornando continuamente lo schermo alla velocità del linguaggio macchina. Si indica l'indirizzo di partenza nella memoria, e poi si agisce con i tasti cursore per muoversi avanti e indietro di una locazione (CRSR left/right) o di mille locazioni alla volta (CRSR up/down). Premendo i tasti 0-9 e A-F si cambia il banco di memoria visualizzato. Il tasto ESC restituisce il controllo all'interprete Basic.

```
1  s=619:color4,12:color5,2:scnclr:print
   "[ctrl n][ctrl 9] Scan 128 ":print"[c
   rsr down]Crsr= mov.    0-9 A-F= bank
   select.":dimb%(15)
2  b=15:bankb:fort=0to15: b%(t)=peek(63472+t):next:
   fort=0to51: reada:pokes+t,a:next: print"[crsr
   right][crsr down]Premi SHIFT": wait211,1
3  data 169,0,133,102,169,0,133,103,160,0,132,104,162,
   4,134,105,134,106,162,0,120,142,0,255,177,102,162
4  data 142,0,255,88,145,104,200,208,237,230,103,230,
   105,198,106,208,229,165,208,240,207,132,208,96
5  print"[shift clr][crsr right]da"n"($"hex$(n)")
   bank"b:input"[crsr down]Indirizzo ";n
6  ifn<0thenn=0
7  ifn>64536thenn=64536
8  h=int(n/256):pokes+5,h:pokes+1,n-h*256:syss:a=
   peek(842)
9  n=n+(a=157)-(a=29)+(a=145)*1000-(a=17)*1000
10 ifa=27then5
11 if (a>47anda<58) or (a>64anda<71) then
   b=dec(chr$(a)):pokes+19,b%(b):bankb:goto 8
12 goto6
```

*Oscar Sillani*
*Mont. Pugliano (SA)*

## Commodore Amiga

***174 Un solo disk drive, ma efficiente -** Molti utenti sostengono che con un solo disk drive la vita è abbastanza dura. In effetti, l'Amiga sfrutta molte risorse residenti su disco. Alcune di queste sono, per esempio, l'intero set di comandi dell'AmigaDOS. Non è comunque difficile copiare il disco del *Workbench* nel RAM disk e fare in modo che il sistema acceda a RAM: per svolgere le sue funzioni, ma porta via tempo. Ecco alcune linee da aggiungere alla propria startup-sequence per ridurre notevolmente il tempo necessario per configurare il sistema quando si è in possesso di un solo disk drive.

```
MAKEDIR RAM:C
CD DF0:C
COPY DIR|CD|INFO|TYPE to RAM:C
PATH RAM:C ADD
CD DF0:
```

In questo modo il sistema accede sempre a RAM:C per trovare un comando, e se non lo trova continua la ricerca nella directory SYS:C.

***175 Icone per i programmi da CLI -** Oltre ai comandi dell'AmigaDOS, da CLI possono essere eseguiti moltissimi programmi di pubblico dominio. Dotandoli di un'icona si rende la loro esecuzione molto più immediata, dal momento che non si perde tempo per aprire la solita finestra CLI. Vediamo i passi da seguire.

– Creare su disco un file fittizio con il tool *Notepad*. In questo modo si crea un'icona nel cassetto Utilities.
– Muovere l'icona nel cassetto desiderato.
– Copiare il programma desiderato sul disco *Workbench*.
– Selezionare l'icona e attivare l'opzione INFO del *Workbench*. Cambiare il Default Tool da quello che indica il *Notepad* a quello che individua il programma (per esempio, Default Tool=NomeDisco: Directory/NomeProgramma), e salvare la nuova struttura info.

In questo modo, ogni volta che si seleziona due volte l'icona, viene mandato in esecuzione il programma desiderato. ■

## *ANTEPRIMA SOFTWARE*

# VIDEOSCAPE 2.0 E LE NUOVE FRONTIERE DELL'IMMAGINE

***Un'introduzione all'ultima release di Videoscape 3D, il più importante programma d'animazione per l'Amiga. Il suo creatore, Allen Hastings, parla di sviluppi futuri, del nuovo Modeler 3D e descrive il suo lavoro di programmatore/animatore***

*di Matthew Leeds*

Se un possessore di un Amiga non ha mai sentito parlare di *Videoscape 3D*, né l'ha mai visto in azione, probabilmente vuol dire che passa i suoi giorni in una caverna.

*Videoscape 3D* è in assoluto il programma più diffuso tra quelli destinati alla creazione di animazioni tridimensionali con l'Amiga. C'è chi trova mediocre la sua interfaccia utente, o chi non ritiene sufficiente il numero di colori che mette a disposizione, o la sua capacità di sfumare da un colore all'altro, ma ciò non toglie che sia uno dei più popolari programmi per l'Amiga disponibili oggi sul mercato.

La casa produttrice, la Aegis, presenta *Videoscape 3D* come un sistema per la creazione e l'animazione di solidi tridimensionali sullo schermo; un programma basato su script-file (file di testo che descrivono un ambiente), destinato a produrre effetti speciali video. Secondo il loro punto di vista è indirizzato ad un uso amatoriale ad alto livello o professionale. E per raggiungere in pieno questo scopo, la Aegis ha realizzato una nuova versione migliorata del programma: *Videoscape 2.0*.

Iniziamo con un rapido sguardo d'assieme alle nuove caratteristiche di *Videoscape*. Supporto a immagini HAM, nuovi codici colore per ottenere una miglior continuità nelle sfumature, superfici dall'aspetto metallico, codici colore addizionali per gli effetti di trasparenza. Il programma mette inoltre a disposizione il modo half brite, la gerarchia dei movimenti, un overscan *severe*, il supporto al sistema televisivo PAL, file ANIM più compatti e un maggior numero di sorgenti di luce.

Soffermiamoci ora a esaminare più dettagliatamente, una per una, tutte le nuove caratteristiche della versione 2.0 di *Videoscape*.

È sufficiente scorrere i menu per vedere le prime differenze. L'opzione Clear ha subìto alcune variazioni: la vecchia versione di *Videoscape* al termine di ogni scena cancellava automaticamente gli oggetti disegnati e azzerava tutti i parametri. Di conseguenza questi elementi (oggetti e parametri) dovevano essere caricati di nuovo ogni volta. Ora l'impostazione dei parametri viene conservata, e per ogni eventuale riconfigurazione si attendono le decisioni dell'utente. In altre parole l'opzione Clear permette due scelte: cancellare soltanto gli oggetti caricati, oppure cancellare sia gli oggetti sia i parametri (come nella prima versione).

Un'altra novità è la possibilità di variare la palette di *Videoscape*. Il comando Load New Palette permette di caricare ogni palette creata con un'applicazione IFF. *Videoscape* può "estrarre" la palette da qualsiasi pennello o disegno IFF, ignorando i dati delle immagini. Questo permette di variare i colori di base usati da *Videoscape*, pur mantenendo invariati i codici colore menzionati negli script file.

*Videoscape* supporta inoltre un modo extra half brite, per gli Amiga dotati dell'opportuno chip. Ovvero tutti gli A500 e gli A2000, e la maggior parte dei modelli più recenti di A1000. L'half brite si ottiene per mezzo del chip Denise. I possessori di un A1000 che non ha questa possibilità possono richiedere il nuovo chip Denise che la supporta.

L'half brite mette a disposizione una seconda palette i cui colori hanno una luminosità dimezzata. Nel modo a bassa risoluzione, per esempio, l'Amiga dispone di 32 colori. Con l'half brite i colori a disposizione diventano 64, i 32 di

default più gli stessi 32 con la luminosità dimezzata.

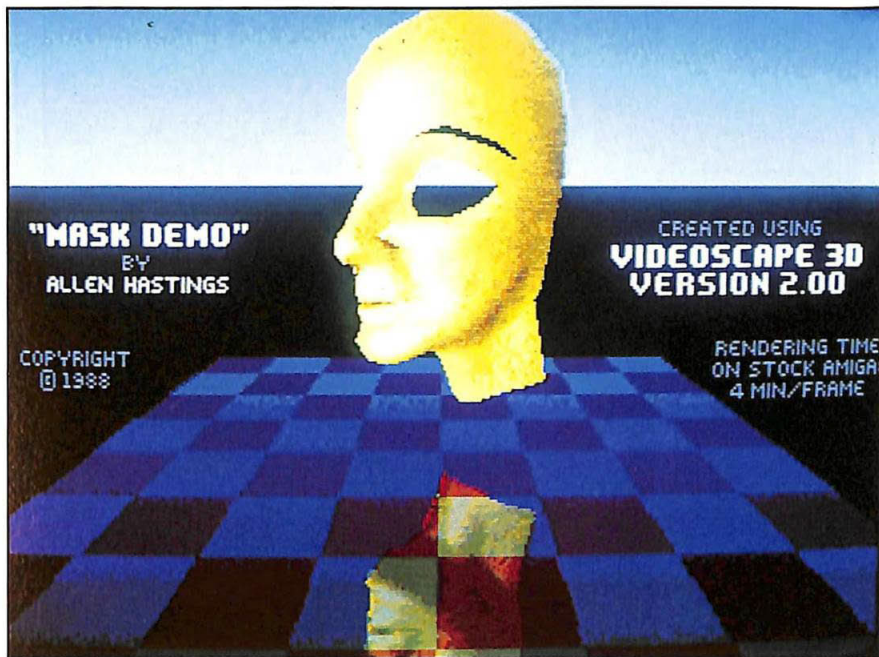
Il supporto per il modo HAM elimina uno dei maggiori difetti del programma: un numero di colori inferiore alla media. Grazie al modo HAM, con *Videoscape* si possono realizzare disegni più ricchi di sfumature, luccichii più realistici sugli oggetti lucidi, effetti di trasparenza e la riflessione della luce sugli oggetti metallici. In particolare, *Videoscape 2.0* fa uso di uno speciale modo HAM noto come 4096+, che utilizza una palette aggiuntiva – 16 colori ad alta risoluzione – per riuscire a eliminare lo sfrangiamento dei colori, associato in genere alle immagini HAM.

Poiché con il normale modo HAM non si può passare da un colore all'altro pixel dopo pixel (infatti l'HAM può cambiare contemporaneamente soltanto i valori R, G o B sui pixel di una linea di scansione) talvolta il drastico cambiamento di colore ai bordi degli oggetti produce un effetto di sfrangiamento. Usando alcune tecniche tipiche dell'intelligenza artificiale, *Videoscape 2.0* "guarda" le immagini HAM, e nei punti di congiunzione, quelli critici, sostituisce i colori scegliendo dalla sua palette aggiuntiva di 16 quelli più adatti. Questi colori, al contrario degli altri, possono essere variati pixel dopo pixel. Il risultato è un'eccezionale attenuazione dell'effetto di sfrangiamento.

La versione originale di *Videoscape* dava supporto a un overscan video limitato. L'overscan video è necessario quando le animazioni create da un'applicazione devono essere trasmesse a un videoregistratore o via etere. È normale sullo schermo di un computer, anche con l'Amiga, avere un "bordo" attorno a ogni schermata, ma sullo schermo televisivo la presenza di un bordo sembra se non altro insolita. L'overscan video forza l'Amiga a espandere il suo schermo eliminando il bordo. Sfortunatamente, la "quantità" di overscan necessaria varia a seconda del monitor. *Videoscape 2.0* offre ora due tipi di overescan: *medium* e *severe*.

Ma non si può avere niente per niente, e l'overscan *severe* ha i suoi lati negativi: allunga i tempi di creazione dell'immagine 3D e i tempi di playback, e i file ANIM registrati in overscan *severe* sono meno compatti. Inoltre alcuni controller di hard disk incontrano ancora problemi di funzionamento con l'overscan *severe* nel modo ad alta risoluzione.

Lo starting frame ora può essere impostato sia per rivedere sia per registrare un'animazione. Un'altra novità è il "movimento non lineare", che permette di ottenere trasformazioni di oggetti e movimenti della telecamera più spontanei: con quest'opzione, il movimento viene accelerato all'inizio dell'azione e rallentato alla fine.

*Videoscape 2.0* ha inoltre un'opzione chiamata Z buffer, una sofisticata tecnica per eliminare il problema di rendere in modo realistico due poligoni che si intersecano. È necessaria una buona quantità di memoria ma grazie a questa tecnica *Videoscape* è in grado di restituire le immagini un pixel alla volta, anziché un poligono alla volta. L'opzione Z buffer permette di costruire due oggetti che passano l'uno attraverso all'altro in modo che le loro zone d'intersezione siano visualizzate correttamente.

Inoltre questa nuova versione permette di salvare ciascun fotogramma della propria animazione come file IFF, anziché come file ANIM. Il salvataggio come file ANIM li rende molto compatti, ma c'è il problema che per rivederli si deve per forza utilizzare PlayANIM o ShowANIM versione 4.00 o successive per il sistema NTSC, e versione 4.20 o successive per il sistema PAL.

Uno speciale codice di setup può essere ora inviato alle centraline di videoregistratori single frame (a singolo fotogramma), indipendentemente dal file di controllo delle inquadrature usato da *Videoscape*. Si migliora così la flessibilità del sistema e le sue capacità di animazione.

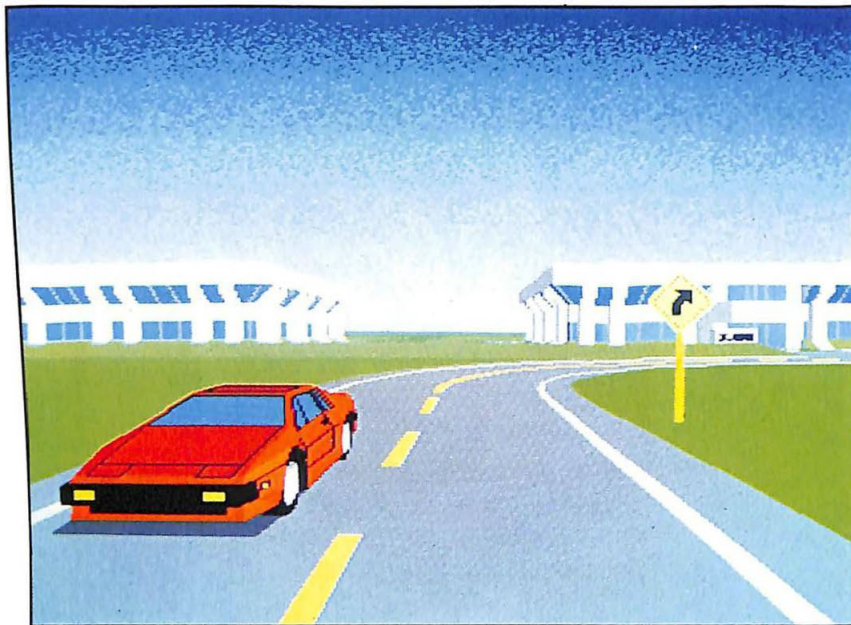
Nella vecchia versione di *Videoscape* era difficile animare parti in movimento attaccate a un oggetto. Non si poteva costruire un file d'animazione e "attaccarlo" a un altro. Adesso, invece, la "gerarchia dei movimenti" permette di unire due oggetti, in modo che il secondo condivida il movimento del primo. Questo permette di fare i conti con un solo moto addizionale per gli

oggetti "attaccati". Si pensi all'elica di un aeroplano, per esempio: unendo l'elica all'aeroplano, questa condivide il moto rettilineo del velivolo e a noi rimane solo il problema di realizzare il moto rotatorio dell'elica.

Vi sono ancora altri cambiamenti a *Videoscape*: le quattro sorgenti di luce, l'opzione per cambiare lo sfondo e il primo piano nel corso di una scena, e miglioramenti ai programmi OCT e EGG. Infine sono disponibili il pieno supporto per il sistema PAL e per il comando SetMap.

Una nuova caratteristica, la cui utilità sarà sempre più evidente con il passare del tempo, è la capacità d'importare oggetti creati con *Modeler 3D*, il nuovo programma dell'Aegis, con la possibilità per i due programmi di funzionare in multitasking.

*Modeler 3D* è un eccellente generatore di oggetti tridimensionali, dotato di una notevole immediatezza di funzionamento. Completa (alcuni direbbero sostituisce) i programmi OCT e EGG forniti con *Videoscape*, che servono per definire oggetti e movimenti. Utilizza tre finestre modificabili che mostrano tre inquadrature dell'oggetto su cui si sta lavorando: di fronte, di profilo e dall'alto; dispone inoltre di un'ulteriore finestra per l'immagine tridimensionale completa dell'oggetto.

*Modeler 3D* offre un insieme di strumenti di lavoro che include un tornio, un trafilatore, uno specchio, e lo zoom; inoltre può generare sfere, parallelepipedi, cilindri e piani; è capace di variare i colori, offre otto layer (finestre indipendenti sovrapponibili) su cui lavorare, il readout delle coordinate numeriche, ed è in grado d'importare immagini da *Sculpt 3D* e da *Draw Plus*, e di esportarle verso *Draw Plus* e naturalmente verso *Videoscape*.

Sempre dalla Aegis viene il nuovo *Lights, Camera, Action*. Si tratta di un pacchetto di presentazione che riunisce immagini IFF, animazioni ANIM, brani musicali Sonix e suoni digitalizzati IFF.

Recentemente ho avuto l'occasione di fare una chiacchierata con Allen Hastings, l'autore di *Videoscape 3D*. Stava completando una nuova animazione creata interamente tramite l'Amiga. Ne ho approfittato per chiedergli una testimonianza diretta sul suo lavoro e i suoi programmi futuri.

Nessun altro poteva creare un programma del genere, basta scorrere la biografia di Hastings per rendersene conto. La creazione di *Videoscape 3D* è solo l'ultimo atto di un processo iniziato sui banchi di scuola: dalla programmazione in Basic al primo programma 3D, che Hasting realizzò sull'HP 3000 della scuola. Quella prima opera 3D riproduceva immagini della struttura della "Morte Nera" (il planetoide-astronave di *Guerre Stellari*) facendo uso di un terminale teletype e caratteri ASCII. Due anni dopo Hastings iniziò a lavorare per la Lockheed, presso la sezione di fisica solare, dove realizzò software in Fortran per i terminali Tektronix, destinato all'elaborazione delle immagini. Da allora non ha più smesso... né di lavorare per la Lockheed, né di scrivere software.

Nel novembre del 1985 acquistò il suo primo Amiga. Meno di un anno dopo, in occasione del convegno del "First Amiga User's Group" che si svolse a Belmont in California (USA), presentò pubblicamente il primo film realizzato grazie a un programma che conteneva già tutte le premesse di *VideoScape 3D*. Era intitolato *Verx*, e il soggetto era una saga interstellare ricca di combattimenti nello spazio. Le immagini erano riprese con una cinepresa 8 mm e trasferite su videoregistratore. Da allora la sua produzione si è accresciuta; tra gli altri cortometraggi realizzati da Hastings ricordiamo *Infinite Loop*, *ANIM Demos*, *Apocalypse Real Soon Now*, *Halloween 3D* e *The Machine*.

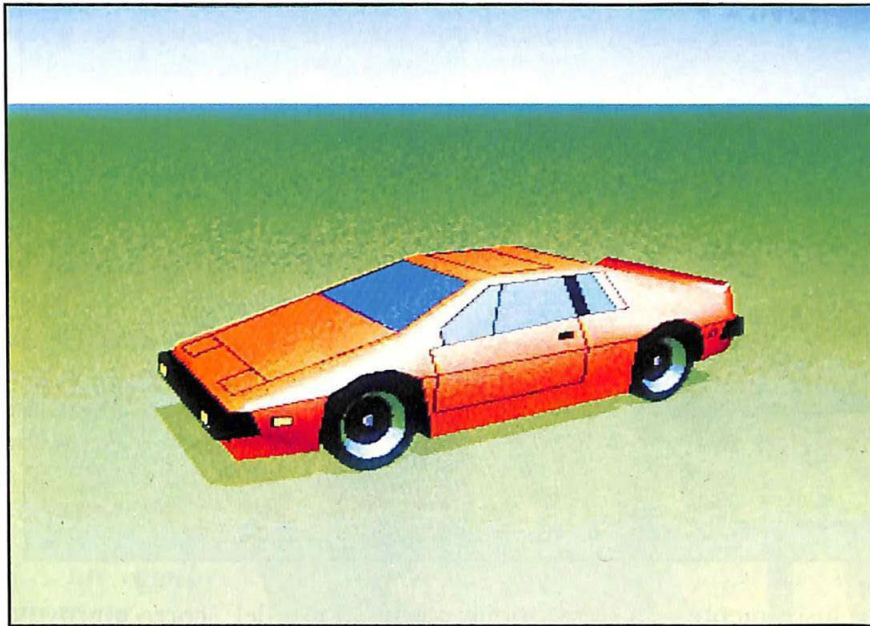
Hastings mi ha parlato del suo attuale progetto, delle sue strategie per la realizzazione di un film e di alcune delle sue tecniche di lavoro. Più che un'intervista, è il lungo racconto di un'interessantissima esperienza umana e professionale.

«Il film che sto realizzando per il SIGGRAPH (Special Interest Group in Graphics) della ACM (American Association of Computing Machinery) fa uso soltanto d'immagini HAM in interlace e con un completo overscan. Mi sono servito di un programma nuovo, questa volta; ora come ora potrebbe trattarsi tanto di una nuova versione di *Videoscape* quanto di un'applicazione com-

pletamente nuova. Dipende solo da quello che aggiungerò prima di decidere che il lavoro è finito. Ha già alcune caratteristiche nuove, come la texture mapping (tramatura della superficie), e inoltre permette l'uso del 68020 con un coprocessore matematico. Personalmente, sto utilizzando la scheda Hurricane con un chip matematico 68882.

Ognuno degli oggetti che compaiono nel film è stato creato tramite *Modeler*, senza dubbio l'interfaccia più efficiente e ben organizzata che esista oggi. I diversi modi di selezione e le vie da seguire per operare in ciascun "modo" selezionato sono molto intuitivi. È un sistema elegante, e soprattutto molto preciso. Crea esclusivamente i poligoni del particolare oggetto, senza punti estranei o poligoni in esuberanza lasciati in giro. Ci sono alcuni programmi dello stesso tipo che creano oggetti con poligoni extra all'interno, ma secondo me non fanno altro che rallentare la costruzione o comunque interferire in qualche modo.

Inoltre *Modeler* mantiene coerenti le coordinate. Ci sono alcuni programmi che non riescono a mantenere a lungo i punti nelle stesse posizioni. Nel film ho simulato in molti casi il mondo reale, realizzando animazioni di qualità "pittorica". Un'altra qualità di *Modeler*, infatti, è la possibilità di utilizzare le misure del mondo reale, come metri e chilometri.

In questo cortometraggio, in origine, volevo riprodurre a tre dimensioni la San Francisco bay area e in particolare la downtown. Alla fine abbiamo scoperto che si trattava di un impegno troppo oneroso, ma almeno sono riuscito a realizzare un dettagliatissimo Golden Gate, che è in pratica il protagonista principale del film. Anche le automobili però sono molto particolareggiate. Ci sono voluti quasi quattro mesi per completare tutti i disegni. Basta che chiuda gli occhi per un attimo e riesco a vederlo.

Personalmente, riesco a raffigurarmi nella mente tutti i particolari a tre dimensioni, quando immagino qualche oggetto. Spesso gli altri hanno addirittura l'impressione che mi addormenti in piedi. Senza "vedere" tutti i dettagli in anticipo non saprei dove sistemare gli oggetti e come muoverli.

Per quanto riguarda il soggetto, questo cortometraggio è ispirato a un sogno a occhi aperti che hanno tutti prima o poi, quando si trovano in mezzo al traffico nell'ora di punta. Il film si intitola proprio *Rush hour* (Ora di punta). Parla di un automobilista intrappolato in una coda interminabile sul Golden Gate. Un po' alla volta l'uomo scivola in un sogno ad occhi aperti: la sua macchina si trasforma in una Lamborghini, due ali spuntano ai lati dell'auto e lui spicca il volo passando sopra le teste di tutti. È da parecchio tempo che avevo quest'idea.

Il filmato è molto breve, non credo che superi i due minuti, ma bisogna tenere presente che – per un'animazione computerizzata – questa è già una durata considerevole. È abbastanza lunga da raccontare una vera storia, avvincente e ricca di avvenimenti. Ci sono gli elicotteri che danno la caccia all'auto volante, poi la benzina finisce e l'auto precipita... e tutto accade in un susseguirsi rapidissimo di situazioni. Finalmente il protagonista si dirige verso casa, un grazioso posticino sulla costa, e il sole scende nell'oceano. All'improvviso si sente lo strombazzare di un clacson: la scena si dissolve e torniamo al ponte, dove si estende ancora l'interminabile coda. Ma con un piccolo vuoto. L'inizio e la fine del film sono in bianco e nero, mentre tutta la sequenza del sogno è a colori.

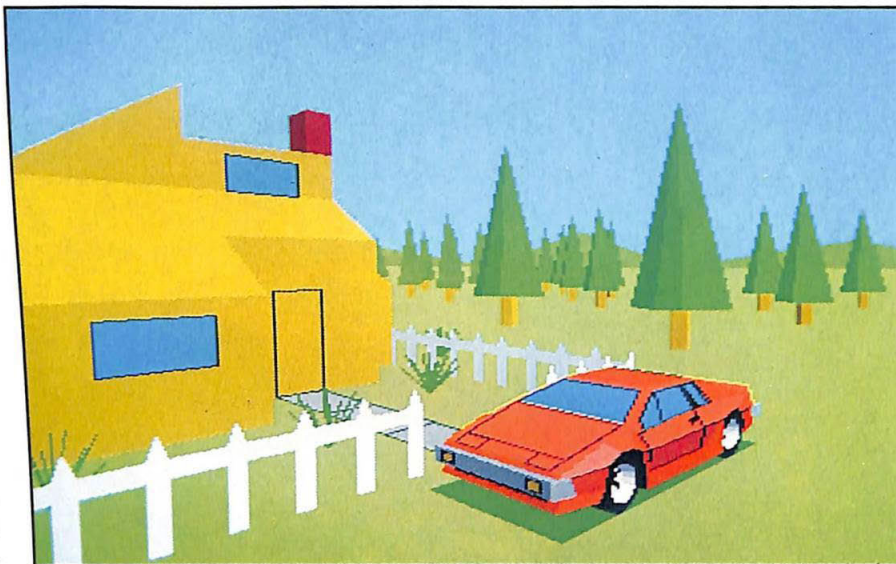
Di fronte a un lavoro di questo peso, di solito inizio realizzando uno storyboard. Disegno poi i fotogrammi per ciascuna scena e tento di tenere fissi nella mente anche i dettagli più marginali. Ci sono molte regole fisse che conviene seguire, perché tutto vada liscio nella fase di realizzazione. Per esempio è molto importante mantenere costante nel corso del filmato la direzione di movimento degli oggetti (da sinistra a destra o da destra a sinistra).

Quando cominciai a interessarmi all'animazione, per i miei film usavo modellini e materiale vario, non il computer. Animavo plastilina, modellini di plastica... tutto quello su cui riuscivo a mettere le mani. Ho anche letto molti libri che descrivevano le tecniche di regia, il modo per realizzare un film. È qualcosa che dovrebbe fare chiunque sia inte-

ressato a lavorare in questo settore, indipendentemente dai materiali o dalle tecniche di cui si serve.

Però non sempre i risultati erano all'altezza delle aspettative. Qualche volta non esistevano nemmeno gli strumenti necessari. Un esempio? Tempo fa ero costretto a servirmi esclusivamente di file ANIM. E realizzare un film con quel tipo di file voleva dire limitare al minimo i movimenti della telecamera. Altrimenti, la realizzazione di riprese omogenee, riprodotte senza scatti, potevo sognarmela. E questo rendeva impossibili alcune delle scene che avevo in mente. Adesso che sono riuscito a tornare all'animazione single frame, posso fare qualunque movimento mi sembri opportuno.

Per il mio lavoro uso un videoregistratore Sony 5850 single frame da 3/4 di pollice, interfacciato con una centralina *Lyon-Lamb* single frame. Questo mi permette di registrare i filmati un fotogramma alla volta. Il setup funziona perfettamente, senza problemi di fotogrammi saltati o fotogrammi doppi. *Videoscape* è perfettamente in grado di funzionare a fotogrammi singoli, con questa particolare configurazione, ma ho preferito scrivere personalmente il software per il controller, perché si integri con il nuovo software d'animazione che sto usando ora.

Grazie a questo software posso trasmettere al 5850 file ANIM contenenti un singolo fotogramma. Ho scoperto che seguire questa via anziché fare la registrazione subito dopo la creazione dell'immagine era praticamente obbligatorio. Questo nuovo software è più lento nella fase di trasmissione poiché fa uso del modo HAM in overscan e in interlace, e questo tempo extra superava il tempo in cui il 5850 poteva restare nel modo record/pause senza danneggiare il nastro. Potevo usare il transport controller della MicroIllusions e trasformare ogni file in formato IFF, immagazzinarlo su disco e quindi inviarlo a singoli fotogrammi al 5850. Ma per immagazzinare tutti i fotogrammi che avevo creato avrei avuto bisogno di un disco ottico. Era molto meglio immagazzinarli come file ANIM compressi. Anche così occupano quasi un terzo del mio hard disk.

Facendo uso della centralina *Lyon-Lamb* il tempo di "pre-roll" va da cinque a dieci secondi. Anche tenendo conto del tempo necessario per illuminare l'immagine, resto ancora entro i limiti di record/pause del 5850.

Quando fu realizzato *Infinite Loop*, eseguimmo manualmente l'edit sul 5850 e scoprimmo che c'erano alcuni fotogrammi duplicati. Nel corso dell'edit di *Rush hour* scoprii che l'edit controller della Sony ha un'accuratezza massima di due fotogrammi, e in ogni caso non è preciso quanto la *Lyon-Lamb*.

Ho poi sperimentato l'S-VHS AG-7500 della Panasonic, e ne ho accertato la buona accuratezza single frame. Non è una dichiarazione della casa produttrice, anzi, loro non fanno nemmeno cenno a questa capacità, ma esiste. Il contatore non è l'ideale ma se ci si fa guidare da quello che si vede sul monitor e ci si muove tramite il jog shuttle dial si ottengono ugualmente ottimi risultati. Non ho potuto provarlo con la centralina *Lyon-Lamb* perché occorre un cavo diverso. Ci vogliono circa due ore e mezza per creare a mano una scena di cinque secondi e abbiamo deciso che come test era più che sufficiente. Senza la supervisione del computer la registrazione prende tempi lunghissimi.

Inoltre, è più facile avere accesso alle potenzialità dell'edit se si usano nastri da 3/4 di pollice. Anche alla Lockheed usiamo tutto materiale da 3/4. Ma c'è un'altra ragione per avere un 5850: posso realizzare una parte del lavoro a casa, senza dover venire per forza in ufficio. Con l'Amiga creo alcune brevi simulazioni, sul tipo dei *flyby* per i satelliti.

Per concludere, posso affermare che creare nuovi film mi affascina molto di più della programmazione. O meglio, spesso è proprio il mio amore per i film a spingermi a programmare. Sto infatti facendo un grandissimo lavoro per ottenere un prodotto software con le caratteristiche che più desidero: texture mapping e scene in bianco e nero in alta risoluzione overscan con 16 livelli di grigio. In questo modo si ottengono sfumature più dolci e i riflessi tipici del modo HAM senza dover ricorrere agli artifici dell'HAM, che possono anche rovinare la scena. Si riesce persino a ottenere quel color seppia che ha il sapore del buon tempo antico...».

**ABBONATI!**

**15% di sconto sul prezzo di copertina**

***Per chiunque sia interessato ai computer Commodore la Commodore Gazette è indispensabile. Nessuna rivista in Italia offre ai suoi lettori tanta qualità con recensioni di programmi e nuovi prodotti, listati, presentazioni esclusive, informazioni di ogni genere riguardanti C-64, C-128 e Amiga.***

***Abbonati alla Commodore Gazette o regala un abbonamento a un amico o a un parente.***

***Commodore Gazette è il regalo più bello che possiate fare a voi stessi e agli altri... un regalo nuovo ogni mese.***

***Ma non è finita! Risparmierete il 15% sul prezzo di copertina e potrete includere nell'abbonamento anche i numeri arretrati che mancano alla vostra raccolta.***

***Gli arretrati vengono considerati inclusi nell'abbonamento e non va pagata nessuna somma addizionale. Resta inteso che per ogni arretrato scelto verrà spedito un numero di prossima uscita in meno. Ad esempio chi si abbona a 12 numeri a partire dal n. 1/88 e richiede 5 arretrati, riceverà 7 numeri del 1988 + 5 arretrati.***

# A CASA TUA UN REGALO OGNI MESE

**ABBONARSI CONVIENE!**

- Sicurezza di non perdere neanche un numero
- Prezzo bloccato per un anno
- Sconto del 15% sul prezzo di copertina
- Possibilità di includere nell'abbonamento gli arretrati
- Comodità di ricevere la rivista direttamente a casa

*Ritagliare (si accettano anche fotocopie) e spedire a:*
COMMODORE GAZETTE - Via Monte Napoleone, 9 - 20121 Milano

**Sì, desidero sottoscrivere un abbonamento a**
**☐ 12 numeri (lire 71.400)**
**☐ 24 numeri (lire 142.800)**
**di COMMODORE GAZETTE usufruendo così dello sconto del 15% sul prezzo di copertina**

**Nome e Cognome** ..........................................

**Indirizzo** ..........................................

**Città** .................................... **CAP** ..................

**Inizio abbonamento dal n.** ..........................................

**Desidero ricevere i seguenti numeri arretrati (specificare numero e anno)** ..........................................

**☐ Allego assegno bancario o circolare o postale**
**☐ Allego fotocopia della ricevuta del vaglia postale**

**Firma** ..........................................

# L'AMIGA, LE IMMAGINI, LA POLAROID PALETTE

***Può sopravvivere un'immagine computerizzata al di fuori dello schermo? Ora con la Polaroid Palette è facile per tutti ottenere eccellenti riproduzioni fotografiche di ogni immagine creata con l'Amiga***

*di Luca Giachino*

Negli ultimi decenni, la comunicazione tramite l'immagine si è trasformata in modo radicale, sempre alla ricerca di mezzi espressivi più efficaci, di strumenti più precisi, di tecniche più moderne. In questo ambito il computer svolge un ruolo di primo piano. Oggi basta un piccolo personal per esplorare le nuove frontiere della creazione d'immagini. E c'è addirittura chi sostiene che la computergrafica è l'arte del futuro.

La naturale conseguenza di questa evoluzione, che ha trasformato il monitor in un fantascientifico tavolo da disegno, è la riproduzione delle immagini su pellicola fotografica. Si tratta di un'esigenza che nasce soprattutto in ambito professionale, dove le immagini vengono create per essere pubblicate, stampate, manipolate, ingigantite, montate, proiettate... e non per restare schiave del monitor.

Grazie a strumenti come la Polaroid Palette si schiudono nuove possibilità per l'uso professionale del personal computer: ore le immagini generate dall'Amiga possono essere trasformate in diapositive, poster, stampe, e così via senza perdere nulla dell'originale qualità.

**La Palette**

Si tratta di un dispositivo hardware esterno, che, opportunamente collegato all'Amiga, consente, utilizzando un piccolo tubo catodico ultrapiatto interno, di riprendere su supporto fotosensibile (diapositive, stampe o lucidi) le immagini che appaiono sullo schermo. Per rendersi conto di quanto utile sia questo sistema, vediamo brevemente una possibile tecnica alternativa per fotografare le immagini sullo schermo dell'Amiga senza l'ausilio della Polaroid Palette.

Innazitutto, per ottenere risultati accettabili, occorre disporre di una macchina fotografica reflex in grado di soddisfare pochi ma dispendiosi requisiti: capacità di mantenere aperto l'otturatore per tempi lunghi, ottica di qualità e magari un teleobiettivo per eliminare il più possibile l'effetto di distorsione prodotto dalla curvatura dello schermo. Oltre alla macchina fotografica è poi necessario un cavalletto, un buon monitor tarato con precisione e soprattutto un ambiente buio. A questi particolari logistici va ad aggiungersi l'esperienza del fotografo nella scelta dei tempi d'esposizione ottimali e dei valori di apertura del diaframma, nella taratura della messa a fuoco e nella corretta collocazione della macchina fotografica. E alla fine è ancora possibile che le foto non risultino di qualità accettabile. In ogni caso, anche le immagini migliori non riescono a nascondere la loro provenienza, tradite dalle classiche linee di schermo dovute alla scansione del pennello elettronico.

Con la Polaroid Palette niente di tutto questo. Basta collegarla al computer, inserire il rullino fotografico nel corpo macchina in dotazione, e lasciare al software la gestione di tutti i parametri per ottenere la ripresa fotografica delle immagini, operando soltanto piccoli interventi "di aggiustamento". Inoltre, con la Palette è possibile eliminare le fastidiose linee di schermo, ottenendo riproduzioni molto nitide che non fanno affatto pensare al monitor di un computer.

Ma non è tutto: l'utente può intervenire effettuando variazioni cromatiche per migliorare l'immagine o per ottenere colori che il computer non è in grado di generare e le riproduzioni sono quasi totalmente prive di distorsioni. Inoltre, impiegando le pellicole a sviluppo istantaneo Pola-

roid e gli strumenti presenti nel kit, si riesce a ottenere un intero rullino di diapositive sviluppato in meno di cinque minuti (escluso il tempo per scattare le foto, ovviamente). Il costo è ragionevole, l'ingombro è minimo e la qualità, come vedremo, del tutto soddisfacente.

Attualmente, il software in dotazione consente di esporre qualsiasi immagine in formato IFF che non oltrepassi i 32 colori, mentre per le immagini HAM (4096 colori) la L.A.E. Software (la software house che ha realizzato il driver per la Palette) ne sta realizzando una nuova versione. Non ci risulta però che questa nuova versione sia in grado di esporre anche le immagini da 64 colori in modo half brite. Sul software ritorneremo più avanti. Vediamo ora brevemente il funzionamento della Palette.

Il nome "Palette", tavolozza, ha un preciso significato. I pittori impiegano la tavolozza per miscelare i colori fondamentali e creare le tinte e le sfumature desiderate. Questo metodo permette al pittore di ottenere infinite tonalità. Lo stesso risultato si ottiene con l'Amiga, e la sua tavolozza è la Polaroid Palette. Questo strumento, infatti, consente di ottenere nell'esposizione qualsiasi variazione cromatica, ovvero infiniti colori. La Palette utilizza un sistema analogico per esporre i colori (completamente diverso da quello utilizzato dal computer, che si basa sulle informazioni digitali), e proprio grazie a questo sistema riesce a far variare i colori con continuità.

È una tecnica molto efficace, che i tecnici definiscono "sintesi cromatica". La Palette si avvale di un tubo catodico (CRT) in bianco e nero da 2,5", ultrapiatto, ad alta

definizione (920 x 700 pixel) ), e di tre filtri nei tre colori fondamentali della sintesi additiva: il rosso, il verde e il blu. Questi filtri sono montati su un disco rotante, che permette d'interporre volta per volta il filtro necessario fra il CRT e la pellicola. Per ottenere un'esposizione sulla pellicola, la Palette seleziona il filtro richiesto, e provvede a filtrare le immagini prodotte dal CRT. L'operazione viene ripetuta più volte, effettuando tante esposizioni quante sono le percentuali di colore fondamentale presenti nell'immagine da riprodurre. L'esatta percentuale di colore viene ottenuta agendo sul tempo d'esposizione, ed è per questo che il sistema viene definito analogico: variando i tempi e quindi la percentuale di colore, si può creare qualsiasi tonalità. Il processo viene ripetuto per ognuno dei tre colori fondamentali.

Nell'uso della Palette, è evidente, i limiti cromatici li impone il computer, e non è difficile capire perché le potenzialità della Palette sono più sfruttate con l'Amiga che con un personal IBM. A titolo d'informazione, la Polaroid presenterà allo SMAU '88, solo per i sistemi IBM, una nuova Palette: la Palette Plus. Questa nuova versione consentirà di riprendere le immagini generate con la scheda EGA, e per l'Amiga non verrà ovviamente prodotta in quanto non ce n'è bisogno: la Palette per l'Amiga copre già tutte le esigenze di questa macchina.

### L'impiego della Palette

Il kit Palette per l'Amiga si compone fondamentalmente di due parti distinte. La Palette vera e propria, i suoi accessori, il manuale in inglese, che in pratica è il kit per i sistemi MS-DOS (con la Palette opportunamente tarata). E il kit di collegamento con l'Amiga, che comprende il software su disco e l'apposito manuale in italiano. Questo secondo

kit viene commercializzato in due versioni, una per l'A1000, e una per l'A500 e per l'A2000 (in questa seconda versione è anche inclusa la scheda per ottenere dall'Amiga 2000 il necessario segnale videocomposito). Aprendo l'imballaggio della Palette si scoprono con sorpresa diverse altre scatole, tutte ben incastonate fra loro. A poco a poco si capisce che sono i molti componenti del kit, e la scatola più voluminosa contiene la Palette vera e propria. Analizziamola nei dettagli.

Tenendo conto che equivale a un intero studio fotografico, con annessi e connessi, la Palette è decisamente poco ingombrante (15 x 19 x 32 cm). Il colore è un gradevole beige. Sul lato frontale si trovano il led di accensione e l'innesto, con relativo oblò, sul quale viene poi montato il corpo della macchina fotografica. Sul lato posteriore si trovano la presa per l'alimentazione, due connettori per il segnale videocomposito (uno d'ingresso e uno d'uscita), una presa RS232, un potenziometro video threshold insieme ad altri tre controlli degli allineamenti e della luminosità del CRT, una presa DIN a cinque pin per il controllo automatico della macchina fotografica (avanzamento automatico al prossimo fotogramma e otturatore), e un selettore per il tipo d'alimentazione. Sempre sul lato posteriore è presente una scritta che lascia un po' sconcertati: "MS-DOS compatible". Non c'è da meravigliarsi, il dispositivo è infatti lo stesso che viene impiegato con i PC MS-DOS compatibili, opportunamente tarato per interfacciarsi con l'Amiga. Sul lato destro si trova l'interruttore d'accensione. La macchina nel suo complesso appare robusta e ben rifinita.

Oltre alla Palette, negli altri contenitori si trovano due corpi macchina, uno per i normali rullini 135 (24 x 36) dotato di winder, e uno per le pellicole a sviluppo istantaneo Polaroid di formato 8,5 x 10,8 cm. Questi corpi macchina sono espressamente dedicati alla Palette, e sono provvisti di comodi innesti per essere montati sul lato anteriore della periferica. Non richiedono alcuna regolazione, dal momento che l'ottica è fissa. In particolare, il corpo per le pellicole 135 è dotato di un cavo da collegare alla presa DIN sul retro della Palette che consente il controllo automatico del winder e dell'otturatore. Si trovano poi i cavi per i collegamenti, un box di sviluppo dei rullini Polaroid PolaChrome 35 mm a sviluppo istantaneo, un piccolo strumento per il taglio e l'intelaiatura delle diapositive, cento telaietti per diapositive, e il disco contenente il software di gestione.

Il kit Palette per l'Amiga prevede due manuali. Uno è quello per i PC MS-DOS. Si tratta di un ottimo manuale in lingua inglese, molto curato e di facile consultazione, grazie anche alle numerose fotografie. Gli utenti dell'Amiga troveranno molto utili le parti riguardanti l'installazione della macchina, l'inserimento dei corpi macchina e delle pellicole, le procedure di sviluppo automatico, mentre gli argomenti relativi al software MS-DOS può considerarsi un'interessante lettura. Il secondo manuale, quello espressamente realizzato per l'Amiga, è in italiano, ma purtroppo non è assolutamente all'altezza della macchina che descrive: pochi fogli stampati nei quali viene spiegato solo l'impiego del software di gestione e la sua installazione. Per qualsiasi informazione riguardante l'hardware, è necessario consultare il manuale per i PC MS-DOS. Il kit per l'interfacciamento con l'Amiga, oltre al manuale appena descritto e il disco con il software di gestione, contiene per i possessori dell'Amiga 2000 una piccola scheda da montare all'interno della macchina con la quale si ottiene l'uscita del segnale videocomposito di cui la macchina è sprovvista.

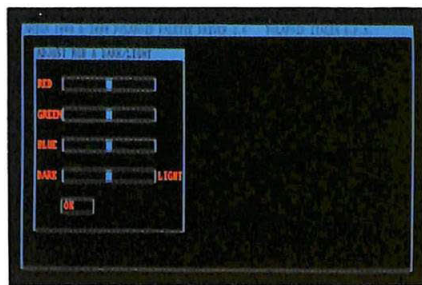
I collegamenti principali sono quelli con l'interfaccia seriale dell'Amiga e con il segnale videocomposito. Il primo permette lo scambio d'informazioni fra il software di gestione e il firmware della Palette, mentre il secondo porta alla Palette il segnale videocomposito prodotto dal computer. Per quanto riguarda il segnale video, sulla Palette sono presenti due prese, una denominata Video In e una Video Out. La prima dev'essere collegata al computer, la seconda all'eventuale monitor composito. Se non si dispone di un monitor composito, si deve inserire l'apposito connettore (compreso nella confezione) nella presa Video Out, che fornisce la necessaria impedenza di 75 Ohm. A questo punto si procede a serrare alla

Palette il corpo macchina prescelto, agendo sulle viti che si possono stringere anche con le dita.

Non rimane che inserire la pellicola e collegare il cavo d'alimentazione, per avere la Palette pronta a ricevere istruzioni. Il passo successivo consiste nel lanciare il programma che permette la taratura della Palette tramite il potenziometro threshold, sul retro della Palette. Si tratta di una regolazione importante, da eseguire solo quando si collega la Palette per la prima volta.

Dopo questa delicata operazione, si può mandare in esecuzione (purtroppo solo da CLI) il vero e proprio programma di gestione. Questo driver, rispetto a quello realizzato per i PC MS-DOS, presenta diverse limitazioni. La più evidente, tenendo presente che la Palette è in grado di comandare automaticamente sia l'otturatore sia il winder del corpo macchina 135, riguarda l'impossibilità di definire una coda d'immagini da esporre in maniera automatica. Si tratta di un grave limite, dal momento che questi comodi automatismi sono il minimo che si possa richiedere a un computer... dopo tutto una delle ragioni che più ci fa apprezzare il computer è la sua tenace resistenza alla noia.

Un altro difetto riguarda l'impossibilità di definire i parametri per una pellicola diversa da quelle indicate dal driver. Per giustificare in parte queste limitazioni, ricordiamo però che questo driver, dal punto di vista degli algoritmi necessari a gestire e scomporre le sofisticate immagini dell'Amiga, è molto più complesso della versione MS-DOS, dal momento che in quell'ambito vengono create immagini a quattro colori scelti tra i 72 disponibili. Con l'Amiga, invece, il driver gestisce immagini a 32 colori scelti all'interno di una tavolozza che ne contiene ben 4096. Anche se con l'attuale software di gestione non è ancora possibile esporre le immagini HAM, la Polaroid assicura che la nuova versione (che sarà disponibile entro fine anno) prevederà anche questa importante funzione, permetterà l'esposizione automatica di una coda d'immagini, e verrà accompagnata da un manuale per l'Amiga più dettagliato.

La gestione di tutte le opzioni avviene tramite una struttura a menu, che come sempre si rivela molto comoda. La scelta dell'immagine da caricare avviene tramite una normale finestra nella quale appaiono tutti i file e le subdirectory presenti sul disco inserito nel disk drive selezionato. Nel corso della prova, abbiamo notato che nel caricamento delle immagini il programma non mantiene in memoria l'ultimo cammino di ricerca (path), e obbliga l'utente a riselezionare il disk drive prescelto, e a riaprire i necessari livelli di subdirectory. Inoltre il programma non compie

*La ricolorazione RGB dell'immagine*

alcun controllo sul file che sta caricando, permettendo quindi di caricare qualunque tipo di file, dalle immagini HAM (che non possono però essere esposte, con la versione attuale) ai file di testo!

Il menu Film consente la scelta della pellicola. Ovviamente, per ottenere il miglior risultato con ogni tipo di pellicola, il programma varia i tempi d'esposizione a seconda delle caratteristiche della pellicola scelta. Le pellicole gestite dal programma sono: la Polaroid 669 (stampa positiva in formato 8,5 x 10,8), la Polaroid 691 (lucido 8,5 x 10,8 per lavagne luminose), la Polaroid 339, la Polaroid Polapan 135 (diapositiva bianco e nero), la Polaroid Polagraph 135 (diapositiva 135 bianco e nero ad alto contrasto), la Polaroid PolaChrome 135 (diapositiva 135 a colori con sviluppo immediato), le diapositive 135 Kodak Ektachrome, Agfa Agfachrome e Fuji Fujichrome. Nella nostra prova abbiamo usato la Polaroid PolaChrome 135 a contrasto normale, in quanto la pellicola ad alto contrasto, oltre a essere difficilmente reperibile, rischia di rendere invisibili le sottili sfumature di cui è capace l'Amiga. Poi abbiamo provato la Agfa Agfachrome 135 e la Polaroid 669 istantanea. Per quest'ultimo tipo di pellicola, il driver deve capovolgere l'immagine, e nel farlo si rivela piuttosto lento, specialmente con le immagini in alta risoluzione. Nella prossima versione del software, anche quest'operazione verrà eseguita rapidamente.

Se la scelta cade sulle pellicole 135, la Palette controlla totalmente il corpo macchina, preoccupandosi di comandare l'otturatore e l'avanzamento automatico dei fotogrammi (è un vero peccato che questo comodo automatismo non venga impiegato via software per esporre più immagini in sequenza). Se invece s'impiega una pellicola Polaroid in formato 8,5 x 10,8 a sviluppo istantaneo, il software richiede all'utente di aprire l'otturatore a lastra e di richiuderlo a esposizione terminata.

Prima di procedere all'esposizione vera e propria, si può ancora decidere se eliminare o meno l'effetto del raster (le fastidiose linee di schermo che appaiono su qualunque monitor) ed eventualmente modificare il rapporto fra i colori fondamentali per mettere in risalto una particolare tonalità. Quest'ultimo intervento consente la reale esposizione di colori che il computer non è in grado di generare, ovvero la ricolorazione dell'immagine, ottenuta grazie al processo analogico d'esposizione. Abbiamo riscontrato che i controlli sui singoli colori fondamentali non producono variazioni elevate, mentre il controllo chiaro/scuro è particolarmente sensibile, e quindi dev'essere registrato con piccoli tocchi per evitare riprese fotografi-

che improponibili. A questo punto tutto è pronto per procedere all'esposizione delle immagini, e ottenere le ottime riproduzioni di cui è capace il sistema Palette.

A rullino ultimato, se si tratta della pellicola Polaroid PolaChrome a sviluppo istantaneo, si procede manualmente allo sviluppo delle diapositive e al montaggio sui telaietti inclusi nel kit, ottenendo, come si era già sottolineato, 12 diapositive sviluppate in meno di cinque minuti (scatti ovviamente esclusi): neanche il tempo di prepararsi per andare a un laboratorio fotografico. Lo sviluppo non è difficile e riesce a offrire molte soddisfazioni anche ai principianti. L'importante è seguire con attenzione le dettagliate istruzioni in italiano che accompagnano gli strumenti per lo sviluppo. Opzionalmente si può richiedere il box di sviluppo automatico, con il quale l'intera procedura diventa più precisa. Se invece si usa una delle pellicole Polaroid nel formato 8,5 x 10,8 cm, lo sviluppo è totalmente automatico, ma è consigliabile servirsi di questo sistema solo in fase di verifica, dal momento che i risultati sono molto migliori con le diapositive.

A parte i problemi del software attuale, il processo d'esposizione si dimostra semplice ed efficace e – visti i risultati – dubitiamo che altri sistemi di riproduzione possano dimostrarsi superiori, sia per quanto riguarda i tempi, sia per le strutture che sarebbero necessarie, ma soprattutto per la qualità.

***La stessa immagine è stata ripresa con due pellicole diverse. In alto: Polaroid Polachrome a sviluppo istantaneo. In basso: Agfa Agfachrome. Da sinistra nell'ordine: esposizione normale, riduzione della percentuale di blu, schiarimento dell'immagine***

## Il funzionamento della Palette

Scendiamo per un attimo nei dettagli ed esaminiamo il principio su cui si basa il funzionamento della Palette. Come si ottiene un pixel colorato sulla pellicola, per esempio? Supponiamo che il pixel in questione sia composto da verde al 50%, rosso al 100% e blu al 20% (le percentuali sono calcolate rispetto al colore cosiddetto "saturo", cioè al 100%). Per riprodurre questo colore sulla pellicola, la Palette espone il pixel per tre volte, cambiando ogni volta il filtro fra il CRT e il materiale fotosensibile. Ogni esposizione ha una durata diversa affinché l'intensità di ogni colore sia quella richiesta. In pratica, la Palette seleziona il filtro rosso, e sul CRT in bianco e nero si accende un punto luminoso corrispondente al pixel (il CRT visualizza punti luminosi o punti spenti, senza variazioni di grigio). La Palette espone questo punto per il tempo

massimo, dal momento che deve ottenere il 100% di rosso. In seguito viene selezionato il filtro verde e la Palette espone lo stesso punto per un tempo minore, in modo da ottenere il 50% di verde. Il processo poi si ripete per il blu, con un tempo d'esposizione ancora più breve.

Nel caso di un'immagine non elementare, composta quindi di moltissimi pixel, il concetto di base non cambia ma la tecnica diventa più complessa: si lavora con tre gruppi d'immagini, uno per ogni colore fondamentale. Ogni gruppo è composto da tante schermate quante sono le diverse percentuali del colore fondamentale. Se per esempio, nell'immagine sono presenti undici tonalità di rosso, nove tonalità di verde e sette tonalità di blu (che complessivamente generano i 32 colori dell'immagine), il gruppo dei rossi comprende undici immagini, il gruppo dei verdi nove, e il gruppo dei blu sette. Ogni immagine corrisponde a una particolare percentuale del proprio colore fondamentale, e quindi non è altro che una mappa dei punti dello schermo che contengono quella percentuale di colore (si tratta ovviamente di una mappa di punti bianchi e neri).

La scomposizione viene svolta dal programma di gestione, eseguito dall'Amiga. A questo punto il software comanda alla Palette di selezionare il filtro rosso, e procede a esporre tutte le immagine del gruppo corrispondente al rosso. Ogni immagine viene esposta per un tempo diverso, proprio per fare in modo che i suoi pixel contengano l'esatta quantità di rosso, e questo procedimento vale per ciascuno dei tre colori. La sovrapposizione finale consente di riprodurre tutte le sfumature dell'immagine.

Il firmware della Palette si occupa, ricevendo gli opportuni comandi sulla linea seriale, di attivare l'esposizione del CRT, di comandare il sistema di rotazione dei filtri, di attivare l'otturatore del corpo macchina e l'avanzamento automatico dei fotogrammi.

*In alto e in basso: la stessa immagine è stata ottenuta con e senza effetto raster*

**L'eliminazione dell'effetto raster**

Rimane da spiegare come la Palette sopprime le linee di schermo generate dal raster dell'Amiga. In pratica, non fa altro che realizzare per ogni immagine due esposizioni, facendo in modo che la seconda sia spostata verso l'alto di una linea di schermo rispetto alla prima. Così vengono saturate anche le linee che sullo schermo separano le normali linee generate dal raster, e nella foto scompare (o quasi) ogni traccia di rigatura. Nelle immagini a bassa risoluzione verticale la differenza è notevolissima. Un po' meno quando si utilizza l'interlace.

La combinazione di questa tecnica e della ridotta distorsione che si ottiene grazie alla bassissima curvatura di schermo, è un po' il fiore all'occhiello della Palette, quel "qualcosa in più"

*continua a pagina 56*

# PALETTE, AMIGA E... FANTASIA

*di Franco Gilmozzi*

*A completamento della nostra "prova hardware" della Palette Polaroid, abbiamo ritenuto interessante presentare una testimonianza indipendente di persone che si servono quotidianamente di questo strumento per il loro lavoro, e che possono quindi offrire ai lettori un punto di vista diverso da quello del semplice appassionato.*

"Palette, Amiga e fantasia"? Che cosa significa? È il titolo dell'ultimo cartone animato della Walt Disney?

Be', potrebbe sembrarlo, ma per noi della *Schema, Grafica e Pubblicità* (Trento), è il trinomio su cui si basa buona parte del lavoro che svolgiamo. La storia della *Schema* è presto fatta: nasce a Trento nel 1986 con la vocazione di agenzia pubblicitaria specializzata in "service" grafico ad alto livello. Dalle illustrazioni ad aerografo alla computergrafica il passo è stato breve.

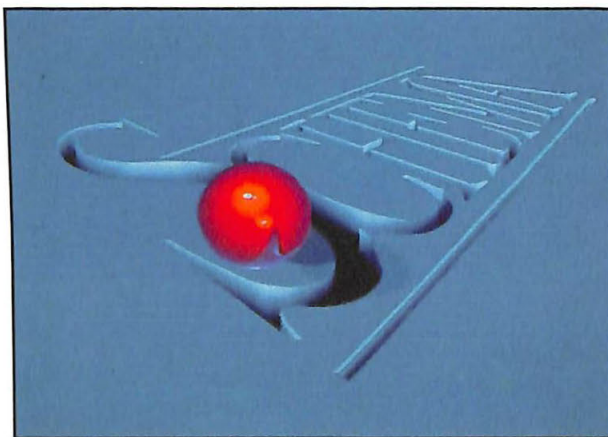
Oggi, infatti, alla *Schema* gran parte del lavoro riguardante la progettazione d'immagini pubblicitarie viene svolto su stazioni grafiche, destinate a sostituire – dov'è possibile – tavoli ingombranti, fogli di carta, pennarelli, matite, gomme e così via. Non certo per sottovalutare gli ineguagliabili risultati ottenibili con tecniche grafiche tradizionali, ma per snellire le procedure di progettazione, utilizzando appunto il trinomio citato nel titolo.

Per quanto riguarda l'Amiga, riteniamo superfluo aggiungere anche la nostra voce ai già numerosi cori di elogi per questo piccolo computer rivoluzionario.

Per quanto riguarda la fantasia, questa è un dono di pochi...

Per quanto riguarda la Palette, invece, abbiamo un mucchio di cose da raccontare.

Sappiamo che quasi tutti i lettori conoscono almeno di nome questo prodotto che porta il marchio *Polaroid*, ma per gli altri riassumeremo brevemente lo scopo della macchina. La Palette può essere definita un ottimo compromesso, sia commerciale che tecnologico, per chiunque voglia utilizzare la computergrafica per un lavoro professionale a basso costo. Nulla a che vedere con i costosissimi e ingombranti sistemi P.C.R., ma un'apparecchiatura pratica e affidabile per trasferire su diapositiva o su carta le immagini generate da un computer. La Palette ci consente di soddisfare un cliente particolarmente esigente, presentandogli in due ore una diapositiva proiettata in formato due metri per uno che raffigura il soggetto da noi ideato per la sua campagna pubblicitaria. E a un prezzo più che ragionevole.

Da noi, e credo solo da noi, l'uso della Palette è subordinato a una serie di controlli tecnici di verifica prima di ogni lavorazione, controlli tesi a mantenere sempre al massimo livello le sue prestazioni. E infatti, armati di cacciaviti in teflon e di dorsi per il controllo geometrico dell'immagine, verifichiamo – agendo su una serie di trimmer situati sul fondo dell'apparecchio – i parametri di centratura, deflessione e messa a fuoco. Sia chiaro che il più delle volte sono controlli dettati da eccesso di zelo e quindi sconsigliabili agli utenti. È sufficiente la taratura effettuata dall'installatore Polaroid per poter avere la Palette in perfetto ordine di marcia.

Non è una lode per ingraziarci più del necessario la Polaroid, ma solo il giusto riconoscimento delle qualità di un apparecchio molto utile. Ma scendiamo più nei dettagli.

Noi utilizziamo la Palette da oltre un anno, e a parte un breve travaglio iniziale, la macchina ci dà a tutt'oggi grandi soddisfazioni. È apprezzabile la semplicità d'uso e la quasi totale automaticità dei processi di esposizione, eccettuate le operazioni di taratura iniziale che comunque non richiedono più di un paio di minuti. A questo proposito, ci sembra che il trimmer di regolazione del video threshold sia un po' scomodo e poco sensibile. La nostra esperienza e il desiderio di portare al massimo le prestazioni della Palette, ci hanno stimolato a studiare attentamente la macchina, facendoci di fatto entrare in una serie di procedure in genere non utilizzate dall'utente puro e semplice.

Il kit Palette viene fornito con due "dorsi". Uno da 35 mm con avanzamento automatico della pellicola e uno da 7 x 9 cm per le foto a sviluppo istantaneo. Il dorso da 35 mm offre un'ottima praticità d'uso, sia per l'installazione al corpo Palette, sia per quanto riguarda il funzionamento. Chi ha avuto occasione di provarlo, probabilmente avrà notato una notevole bordatura non impressionata sulle diapositive. Per molti si tratta probabilmente di un difetto trascurabile, mentre per altri (noi, ad esempio) la cosa rappresenta un grave problema. La risposta è l'elaborazione di un dorso full-screen: si è provveduto, in poche parole, ad avvicinare il piano focale della macchina a 35 mm al monitor interno, fino a ottenere un ingrandimento a tutto foto-

gramma.

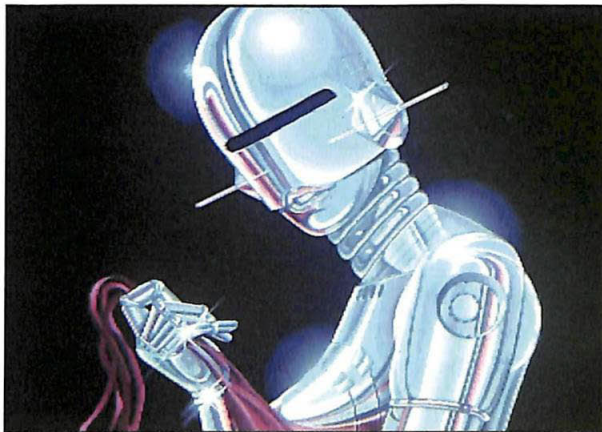
Il dorso 7 x 9 cm potrebbe procurare alcuni piccoli problemi iniziali a proposito dell'inserimento dei caricatori, ma dopo i primi minuti di panico tutto si risolverà nel migliore dei modi. Molta attenzione va riservata alla conservazione delle pellicole ad autosviluppo: è consigliabile mantenerle al buio, in un luogo fresco e mai per lungo tempo. Non è infatti impossibile scoprire all'ultimo momento che le proprie pellicole 669 sono inservibili.

Per quanto riguarda i risultati che si possono ottenere con un uso attento della Palette, crediamo che in proposito siano abbastanza eloquenti le immagini che accompagnano queste note. Un'indicazione da tenere sempre ben presente nella valutazione dei risultati conseguiti è che in definitiva in questo piccolo parallelepipedo di metallo non si compiono indicibili miracoli tecnologici, ma si effettua niente di più che una foto da monitor, per quanto questo sia a schermo quasi piatto e ad alta definizione. Di conseguenza più di tanto non si può ottenere, anche se il livello è comunque già ottimo.

Per quanto ci riguarda, con la Palette abbiamo risolto parecchi interventi pubblicitari, realizzando diapositive che dopo gli usuali processi di fotolito (selezione di colore) sono diventate eccellenti immagini pubblicitarie.

Prendiamo ora in esame la parte indubbiamente più delicata di tutto il sistema: il software. Il software è un po' il propellente per avviare tutto il lavoro, il nostro canale per comunicare alla Palette quello che deve fare e come deve farlo. La realizzazione di questo elemento fondamentale nel sistema computer/palette è stata affidata alla L.A.E. Software di Arona, da tempo impegnata a rendere quanto più possibile pratico e funzionale l'uso di questa apparecchiatura. Attualmente, chi utilizza la Palette è in possesso della prima versione del software distribuito dalla L.A.E., un pacchetto progettato per fotografare qualsiasi tipo d'immagine in modo IFF. Ma è in fase di collaudo una seconda versione, che consentirà l'esposizione d'immagini in modo HAM (con i famosi 4096 colori). Ne abbiamo collaudato una prima versione di prova insieme ai tecnici della L.A.E., e abbiamo ottenuto risultati interessanti.

Tutti i prodotti software sopra citati possono essere ancora molto migliorati, a nostro avviso, per ottenere una maggior semplicità d'uso. Ad esempio sarebbe utile avere la possibilità di lanciare la procedura dal *Workbench* utilizzando una semplicissima icona, ed evitando il poco pratico "Run Palettedriver" da CLI. Dalla L.A.E. Software ci hanno assicurato di essere al lavoro per migliorare il migliorabile, e che i risultati non tarderanno ad arrivare.

A questo punto ci sembra opportuno soffermarci sulla fase operativa vera e propria. Una volta lanciata la procedura si accede al menu principale, dal quale si effettuano le operazioni di test, selezione pellicole, componenti RGB, caricamento immagini... In questa fase è particolarmente scomodo il caricamento d'immagini appartenenti alla stessa subdirectory, in quanto il programma – dopo ogni posa – ci rispedisce automaticamente alla directory principale del disco. Niente di grave, se dobbiamo effettuare un'unica esposizione... molto più grave (e laborioso), se di quella subdirectory dobbiamo mettere in posa più immagini. Anche per questo problema la L.A.E. veda e provveda.

Il caricamento dell'immagine è agevole da qualunque pacchetto grafico che utilizzi file in modo IFF, in qualsiasi risoluzione, anche se ogni tanto può capitare di visualizzare file caricati con palettedriver, che con il soggetto originale hanno ben poco a che vedere. Quando capita non c'è motivo di allarmarsi: è probabilmente dovuto alla presenza di file in formato HAM, OVERSCAN o HALF BRITE, formati per i quali la V1.2 non è stata ancora abilitata.

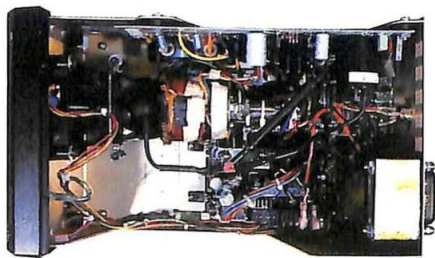
Una volta impostate le condizioni di lavoro si può esporre l'immagine senza preoccuparsene più. Il software si occupa di scomporre l'immagine in scale di grigi e di comunicare alla Palette quale tipo di filtro deve utilizzare per le relative tonalità. Durante l'esposizione, infatti, sul monitor si osserva l'accendersi in successione di "famiglie" di pixel appartenenti a più scale di grigi, e parallelamente una serie di rumori meccanici provenienti dalla Palette. Nessun allarme, è solo una corona motorizzata che ospita i filtri colorati usati dalla Palette per restituire su pellicola le immagini a colori.

Si noti, infine, che questo software dà la possibilità d'intervenire sulle componenti RGB dell'immagine, consentendo così di correggere le dominanti di colore prima dell'esposizione.

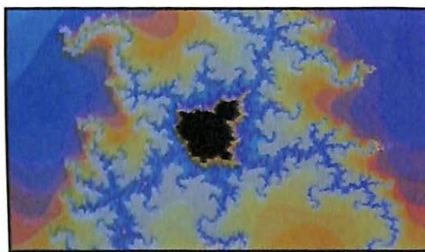
In conclusione, volendo esprimere su quest'apparecchiatura un giudizio legato alla sua applicazione professionale (dal momento che questo è il nostro caso), possiamo senz'altro affermare che ci troviamo di fronte a un prodotto valido, e ulteriormente migliorabile in alcuni dettagli. Il rapporto qualità/prezzo è a nostro avviso tra i più vantaggiosi proposti dal mercato attuale. Siamo persuasi che il futuro di questa piccola macchina ci riserverà stupefacenti sorprese (non ancora ufficiali) e nell'attesa auguriamo a tutti un buon lavoro. ■

che rende notevolmente superiori le riproduzioni ottenute con la Palette rispetto a quelle realizzate con metodi più tradizionali.

### Note hardware

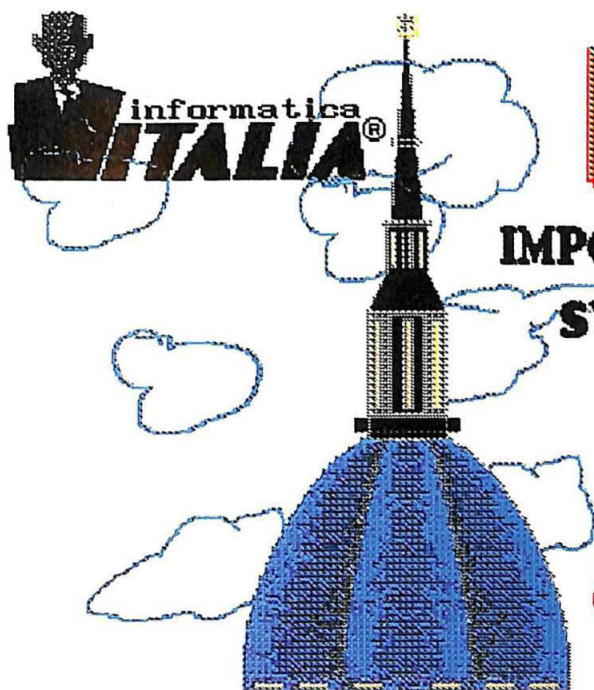
Nel corso della nostra prova, abbiamo sottoposto la Palette a molte ore di lavoro continuo, senza rilevare anomalie nel funzionamento. L'unico dubbio riguarda l'elevata temperatura raggiunta al suo interno: forse una ventola sarebbe opportuna. Tanto la Palette quanto gli strumenti per lo sviluppo sono robusti, ben rifiniti, e lasciano supporre una lavorazione attenta e professionale. All'interno della Palette risiedono due schede fondamentali, una contenente il firmware e il processore necessari per la gestione della macchina, l'altra contenente il controller video che comanda il piccolo tubo catodico in bianco e nero. Quest'ultimo è alloggiato davanti al meccanismo di selezione dei filtri, ed è parzialmente coperto da un cartoncino nero (nella foto è stato momentaneamente estratto) che contribuisce a evitare le infiltrazioni di luce.

Per ottenere i risultati migliori, occorre che la Palette sia sempre ben tarata e che sui filtri e sul CRT non sia presente polvere. A questo proposito, è consigliabile l'uso di bombolette d'aria compressa per la pulizia del CRT e dei filtri, per non dover aprire e smontare il sistema d'esposizione. Agendo anche solo dall'oblò frontale si ottiene una discreta pulizia interna. Inoltre, dal momento che la polvere costituisce un reale problema, è bene sempre uscire dal programma di gestione tramite l'opzione quit, che assicura la chiusura automatica dell'oblò della Palette.

### Conclusioni

L'ago della bilancia pende verso una buona valutazione del prodotto. Con rara semplicità, questa periferica riunisce praticità d'impiego, costi contenuti ed elevata qualità della riproduzione fotografica. La Palette colma efficacemente una lacuna che in ambito professionale limitava l'impiego dell'Amiga. Tutto il software grafico per l'Amiga può avere finalmente reali destinazioni professionali. E con un rapporto prezzo/prestazioni che non è confrontabile con quello di altri sistemi.

L'unico neo dell'intero kit riguarda il software, che non consente attualmente di riprendere le favolose immagini a 4096 colori (le immagini HAM), e non prevede alcune utili opzioni disponibili in ambito MS-DOS, come la possibilità di preparare una coda d'immagini da esporre in modo automatico e la scelta di una pellicola non elencata tra quelle previste nel menu.

Considerando le capacità analogiche della Palette, riteniamo che l'esposizione delle immagini da 4096 colori possa dare risultati davvero eccezionali, e ci auguriamo che la prossima versione del programma ce ne dia la conferma. ■

## SCHEDA TECNICA

| | |
|---|---|
| **Produzione:** | Polaroid Corporation USA |
| **Distribuzione:** | Polaroid Italia S.p.A.<br>Via Piave, 11 - 21051 Arcisate (Va) |
| **Prezzo al pubblico:** | Kit Polaroid Palette L. 3.500.000 + IVA<br>Kit Amiga 500/2000 L. 500.000 + IVA<br>Kit Amiga 1000 L. 500.000 + IVA |
| **Segnale in input:** | Segnale RS-170 |
| **Tubo catodico:** | Da 2,5 pollici, ultrapiatto |
| **Risoluzione dell'immagine:** | 920 x 700 pixel |
| **Distorsione del CRT:** | Geometrica e di linearità inferiore all'1,5% |
| **Pellicole utilizzabili:** | Diapositive convenzionali<br>Diapositive a sviluppo immediato Polaroid<br>Pellicole Polaroid per stampe nel formato 8,5 x 10,5 cm<br>Sistemi di ripresa intercambiabili sul pannello frontale |
| **Dimensioni:** | Altezza: 15,0 cm<br>Larghezza: 19,8 cm<br>Lunghezza: 32,0 cm<br>Peso: 4,6 Kg |
| **Software:** | Per l'Amiga consente la ripresa d'immagini in qualunque risoluzione fino a 32 colori. La nuova versione consentirà anche l'esposizione delle immagini da 4096 colori (immagini HAM) |

# GESTIRE I TESTI IN AMBIENTE GEOS: GEOWRITE WORKSHOP

***Tutte le caratteristiche dell'ultima versione di geoWrite: impaginazione dei singoli paragrafi, selezione dell'intera pagina, funzioni di ricerca, stampa a piena pagina... E inoltre geoMerge, Text Grabber, GeoLaser e Paint Drivers***

*di Luca Giachino*

Quando *GEOS* fece la sua prima apparizione, fu subito evidente la sua raffinata gestione delle applicazioni tramite il mouse, i menu, le icone, i box di dialogo, la spaziatura proporzionale, le fonti carattere... In particolare, queste due ultime qualità, superando i limiti dei set di caratteri imposti dalle stampanti, aprirono agli utenti del C-64 le porte di un mondo nuovo nella stesura dei testi.

*geoWrite V1.2* (la prima versione funzionante di questo word processor *GEOS* compatibile) per quanto fosse privo di molte funzioni tipiche dei programmi di videoscrittura più comuni, non mancava certo di fascino. Permetteva infatti di scrivere con fonti carattere proporzionali e diversi stili di scrittura, e d'inserire disegni all'interno delle pagine: tutte caratteristiche che rappresentavano un improvviso salto di qualità nella produzione di testi scritti.

A distanza di quasi tre anni, la gestione dei testi in ambiente *GEOS* è stata ulteriormente raffinata. L'applicazione *geoWrite* è migliorata notevolmente, è cresciuta nel numero delle opzioni disponibili e nell'affidabilità. La sua evoluzione è arrivata fino alla versione 2.1.

La Berkeley Softworks ha inoltre affiancato a *geoWrite* numerose applicazioni di contorno, sempre destinate alla gestione dei testi, riunendole, insieme al word processor, in un unico pacchetto di nome *geoWrite Workshop*.

Questo pacchetto raccoglie tutti gli strumenti necessari per redigere testi in ambiente *GEOS*, stamparli (magari con la LaserWriter, una stampante laser della Apple), aggiornarli con liste di nominativi, prelevare testi da altri word processor, trasformarli in un formato adatto a *geoWrite* ed effettuare stampe in overlay (sovrapposizione) di pagine, documenti, o disegni.

Disponendo di questo pacchetto, è possibile per esempio riprendere un testo scritto con il word processor *PaperClip* e renderlo leggibile da parte di *geoWrite*, conservandone il layout e l'ingombro di pagina; si possono poi impiegare le fonti carattere e gli stili che meglio si sposano con l'argomento trattato e con il proprio gusto, inserire disegni realizzati con *geoPaint*, cambiare il layout in modo da distribuire il testo su tre colonne per ogni pagina, inserire ogni pagina all'interno di un box realizzato con *geoPaint*, e stampare il tutto con una delle tantissime stampanti che *GEOS*, grazie ai suoi driver di stampa, è in grado di gestire, o con la stampante LaserWriter. In questo modo, con un unico pacchetto, si trasforma un normale testo in un prodotto esteticamente gradevole e simpatico da leggere... buon gusto permettendo.

### geoWrite V2.1

Questa famosa applicazione ha subìto tre fondamentali aggiornamenti. Nella prima versione funzionante, la 1.2, *geoWrite* imponeva notevoli limitazioni nella gestione dei testi. Per esempio, non permetteva di variare l'impaginazione dei singoli paragrafi, rendeva possibile solo l'allineamento a pacchetto, non consentiva di selezionare un blocco di testo superiore alla parte di pagina visualizzata e disponeva di un sistema di selezione dei blocchi poco funzionale durante i cambi di fonte e stile.

La versione successiva, la 1.3, rispetto alla precedente aggiungeva soltanto i comandi "shortcut" (che caratterizzano anche *deskTop V1.3*), grazie ai quali, con alcune semplici combinazioni di tasti, è possibile attivare alcune

funzioni del programma senza dover accedere ai menu.

Per queste due versioni il formato dei file non è cambiato, e anche il word processor è rimasto fondamentalmente lo stesso. Per un radicale rinnovamento si è dovuto aspettare la versione 2.0 di *geoWrite*.

Le novità introdotte sono state tanto numerose da richiedere una nuova versione anche per il formato dei file. Infatti, *geoWrite* V2.0, quando legge un testo realizzato con le precedenti versioni dell'applicazione, provvede a trasformare il formato V1.1 nella versione 2.0 (com'è facilmente osservabile, il formato dei file prodotti da un'applicazione *GEOS* compatibile in genere subisce meno aggiornamenti dell'applicazione stessa).

La versione 1.1 del formato è quella adottata da *geoWrite V1.1*; questa release del word processor funzionava soltanto con la prima versione del Kernel di *GEOS*, la 1.1, e la sua funzione era solo dimostrativa (conteneva infatti parecchi bug). Le novità introdotte con la nuova release V2.0 di *geoWrite*, comuni anche alla versione 2.1, riguardano principalmente l'impaginazione del testo.

Parte delle nuove opzioni disponibili sono selezionabili agendo su alcune piccole icone disposte appena sotto la barra dei menu. Lo stesso menu è ora più lungo, essendo dotato della voce "page", assente nelle precedenti versioni. L'esigenza di aggiungere questa voce è nata in seguito al generale incremento delle opzioni contenute nei vari sotto-menu. La maggiore lunghezza del menu principale ha però compromesso le due frecce per effettuare lo scroll del testo. Questa funzione adesso si ottiene portando il mouse sul bordo superiore o inferiore dello schermo.

Ora gli allineamenti possibili sono quattro: a pacchetto, a bandiera (sinistra e destra), e centrato. Grazie a queste possibilità, l'utente può variare notevolmente il layout della pagina. Sono disponibili tre valori distinti per l'interlinea, e i tabulatori possono essere anche decimali. Quest'ultima caratteristica permette di allineare tutti i numeri prima della virgola allo stesso tabulatore, e di far scorrere i decimali oltre il tabulatore. In *geoWrite V2.0* questa funzione presentava un bug che è stato rimosso nella successiva versione 2.1.

L'utente ha anche la facoltà di stabilire dove deve andare a collocarsi il cursore ogni volta che si inizia un nuovo capoverso, ossia di determinare la rientranza. Questa opzione non serve solo per ottenere automaticamente la *rientranza* del testo, ma anche per portare più a sinistra del margine sinistro l'inizio di un capoverso (per esempio quando si vogliono mettere in evidenza alcuni punti particolarmente significativi).

Un'altra importante novità introdotta dalle nuove versioni di *geoWrite* è l'impaginazione del singolo paragrafo. Ora è infatti possibile cambiare margini, tipo di allineamento, tabulatori, interlinea e rientranza a ogni nuovo paragrafo, ottenendo così una flessibilità davvero notevole. Questa prerogativa consente, inoltre, d'inserire un disegno generato con *geoPaint* in qualunque posizione. Infatti, è sufficiente, dopo un paragrafo, fissare i margini in modo che racchiudano la colonna nella quale si vuole inserire la figura, inserire la figura, e infine ripristinare i margini originali e continuare la digitazione del testo. Nelle precedenti versioni di

*geoWrite*, le figure dovevano essere sempre inserite al centro della colonna. È prevedibile che in futuro si potrà far convivere testo e disegno l'uno accanto all'altro.

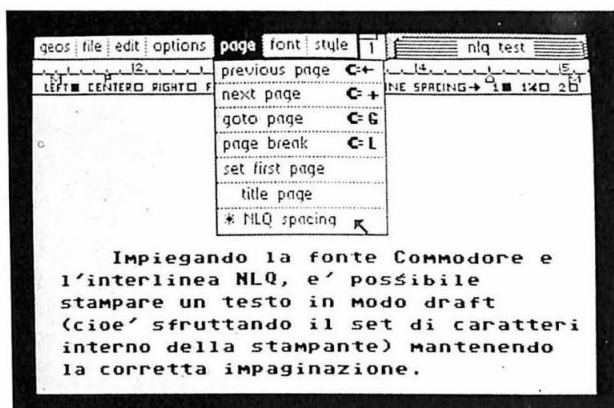
Tutta questa serie di nuove opzioni per l'impaginazione ha inevitabilmente modificato il formato dei file memorizzato su disco. Riassumiamo brevemente che cosa intendiamo per "formato di un file di testo". Ogni file inizia con una riga di definizione (*ruler*), cioè una stringa di byte nella quale sono contenuti tutti i parametri che caratterizzano il testo che segue, tra i quali sono compresi margini, tabulatori, allineamento, interlinea, rientranza... Nella versione 1.1 del formato, la riga di definizione poteva comparire soltanto all'inizio di ogni pagina. Nella versione 2.0, invece, la riga di definizione può apparire anche all'inizio di ogni paragrafo. Inoltre, la presenza di più opzioni ha richiesto una riga di definizione contenente un maggior numero di parametri. Sostanzialmente questi sono i motivi che hanno indotto la Berkeley a realizzare il formato 2.0 dei file. Nella *Guida ufficiale alla programmazione di GEOS* (IHT Gruppo Editoriale, 1988) i formati dei file vengono ampiamente illustrati. Inoltre, ora è possibile muovere il mouse sullo schermo agendo anche sui tasti cursore. Questa caratteristica si rivela davvero molto utile durante la digitazione dei testi, momento in cui può diventare particolarmente scomodo togliere la mano dalla tastiera per azionare il mouse sulla scrivania.

La selezione dei blocchi di testo è notevolmente migliorata. Ora come blocco massimo è possibile selezionare l'intera pagina, anziché solo la parte di testo visualizzata nella finestra. È inoltre possibile selezionare una singola parola premendo il pulsante del mouse due volte in rapida successione. Nelle precedenti versioni di *geoWrite* la definizione di un blocco di testo scompariva non appena si selezionava una voce per il cambio della fonte o dello stile, obbligando l'utente a compiere noiose ridefinizioni. Ora, invece, il blocco rimane selezionato consentendo di scegliere altre opzioni dai menu senza doverlo ridefinire. Per eliminare la definizione di un blocco, è sufficiente premere il pulsante del mouse in una zona qualunque del testo.

Oltre all'inefficienza nella gestione dei blocchi, uno dei difetti che sono sempre stati imputati a *geoWrite* era la mancanza di comandi per il "search and replace", due funzioni che non possono mancare in un word processor. Nella nuova versione sono stati inseriti, e sono anche abbastanza versatili. Un'importante utility è la possibilità di far comparire automaticamente su ogni foglio un'intestazione o una sigla. Molti word processor consentono d'inserire un testo sia nella parte alta della pagina (header), sia nella parte bassa (footer). A partire dalla versione 2.0, anche *geoWrite* offre quest'opzione.

All'interno dell'header e del footer possono essere inserite anche figure tratte da *geoPaint*, che saranno quindi ripetute su ogni pagina. Inoltre, se la prima pagina del nostro elaborato contiene un titolo o comunque dev'essere differenziata dalle altre, è possibile identificarla come "pagina titolo" e non fare apparire al suo interno né l'header né il footer.

Oltre ai testi fissi, da ripetere immutati in ogni pagina, nell'header e nel footer possono essere inseriti anche parametri variabili come il numero di pagina, la data e l'ora: è il word processor che, in fase di stampa, provvede a inserire automaticamente il corretto numero di pagina, la data e l'ora. Per quanto riguarda gli "stili" di scrittura, le nuove versioni di *geoWrite* ne aggiungono due: il superscript (apice) e il subscript (pedice).

Le nuove versioni di *geoWrite* sono state migliorate anche per quanto riguarda la gestione della stampa. Al momento di passare alla fase di stampa, appare un box di dialogo che propone innanzitutto tre opzioni: la stampa in alta risoluzione, quella a caratteri e quella NLQ (Near Letter Quality). In particolare, se si sceglie uno degli ultimi due modi di stampa e la fonte Commodore in corpo 10 (presente sul disco in dotazione al pacchetto), si possono utilizzare i caratteri della stampante mantenendo il layout predisposto a video. Questo non

***In geoWrite V2.0 e 2.1 è stato aggiunto il menu page***

accade se si stampa "a caratteri" con una fonte diversa da quella Commodore. È poi possibile effettuare una stampa parziale del documento indicando un particolare gruppo di pagine.

L'ultima opzione riguarda il tipo di carta che verrà impiegata (modulo continuo o fogli singoli), molto utile per non dover mettere ogni volta in off line la stampante qualora si stiano impiegando i fogli singoli.

Le nuove versioni di *geoWrite*, inoltre, adattano la lunghezza di ogni pagina di testo al tipo di stampante prescelta. Si tratta di una caratteristica più importante di quello che può sembrare, dal momento che il numero di righe stampabili su ogni foglio, in alta risoluzione, varia da stampante a stampante. Se un testo viene stampato con un certo driver di stampa, e in seguito si utilizza un

driver diverso, *geoWrite* procede a cambiare il formato del testo per adattarlo alla nuova lunghezza di pagina. Talvolta questa procedura può essere piuttosto lenta, ma non c'è da allarmarsi.

Queste sono le caratteristiche fondamentali introdotte da *geoWrite V2.0* e comuni anche a *geoWrite V2.1*. L'ultima versione aggiunge però una particolarità nuova: la piena larghezza di pagina.

Fino alla versione 2.0 di *geoWrite*, i testi potevano, al massimo, occupare sei pollici in larghezza (dal margine sinistro minimo, situato a 1,2 pollici dal bordo sinistro del foglio, al margine destro massimo a 7,2 pollici). Questa è la larghezza di pagina prevista dai formati dei file 1.1 e 2.0. Invece *geoWrite V2.1* prevede pagine di testo che arrivano a occupare quasi l'intera larghezza di un foglio di stampa. Il margine sinistro minimo si porta a 0,2 pollici dal bordo sinistro della pagina, mentre il margine destro massimo a 8,2 pollici, per una larghezza totale di 8 pollici. *geoWrite V2.1* può anche gestire file del formato 2.0, trasformandoli – tramite l'opzione "make full page wide" del menu options – nel formato 2.1.

Con il formato da 8 pollici, però, sono necessarie tre finestre per spostarsi orizzontalmente lungo la pagina, mentre nei formati precedenti ne bastavano due. Bisogna ammettere che avere il testo su tre finestre è un po' scomodo in fase di rilettura.

Dopo la trasformazione del file dalla V2.0 alla V2.1 non è più possibile tornare al formato precedente (come del resto avviene in qualsiasi altra trasformazione di formato). È bene ricordarsi di questo particolare, specialmente quando si attiva la massima larghezza di pagina. Inoltre, non tutte le stampanti sono in grado di stampare 80 caratteri per linea (10 cpi, caratteri per pollice). Molte stampanti Commodore, ad esempio, riescono a stampare soltanto 60 caratteri per linea (7,5 cpi). In casi come questi la piena larghezza di pagina offerta da *geoWrite V2.1* non può essere sfruttata.

*Con l'opzione indicata si attiva la piena larghezza di pagina*

Questa è la storia completa dell'evoluzione di *geoWrite*, almeno fino a oggi. La versione 2.1 ne rappresenta la punta più avanzata. *geoWrite V2.1* è un word processor grafico WYSIWYG (quello che vedi è quello che ottieni) eccezionale per produrre documenti graficamente eleganti, divertenti e originali. È ancora privo di alcune funzioni fondamentali (come per esempio l'inclusione di file di testo senza le opzioni cut & paste), ma si sta avvicinando a grandi passi ai word processor professionali di miglior livello.

## geoMerge

Su quest'applicazione ci siamo già dilungati a sufficienza nel numero scorso di *Commodore Gazette*, nel corso dell'articolo "Deskpack Plus", e quindi ne riassumiamo solo le funzioni principali.

*geoMerge* consente di stampare copie multiple di un documento cambiando ogni volta alcuni attributi definiti dall'utente. Per esempio, l'utente può aver la necessità di creare una lettera base da inviare a molti amici, personalizzandola secondo il sesso, il nome e l'indirizzo del destinatario. Seguendo una semplice sintassi, l'utente redige una lettera base nella quale identifica i campi variabili, e le eventuali strutture condizionali. I campi variabili sono testi che variano a ogni singola stampa della lettera, mentre le strutture condizionali servono per scegliere, all'atto della stampa, quale parte di testo dev'essere considerata.

Quando la lettera base è pronta, l'utente manda in esecuzione *geoMerge*. L'applicazione "legge" la lettera base, e ogni volta che incontra un campo variabile, o una struttura condizionale, interroga l'utente sul testo da sostituire o sulla scelta da effettuare. Per esempio, alla richiesta del campo Cognome, l'utente può rispondere di volta in volta Rossi, Bianchi... Nelle strutture condizionali *geoMerge* potrebbe, per esempio, richiedere il valore della variabile Sesso: se l'utente risponde M viene stampata una frase, se risponde F la frase sarà diversa. Continuando in questo modo, l'utente può trasformare la lettera base in tante lettere uniche e stamparle. Ogni lettera stampata conterrà gli attributi che sono stati scelti.

La procedura d'aggiornamento dei campi variabili e delle variabili delle strutture condizionali può essere anche automatizzata con la creazione di un opportuno file che contiene tanti record quante sono le lettere da stampare: ogni record dovrà riportare un valore da inserire nel relativo campo, o la variabile della struttura condizionale. Il file di record dev'essere redatto con *geoWrite*, ma può anche provenire da un database, o da *geoDex*. Quest'ultima applicazione prevede, infatti, un'opzione per salvare su disco tutti i nominativi, suddividendoli in record secondo la sintassi impiegata da *geoMerge*.

*geoMerge* è un'applicazione utile e versatile, capace di soddisfare

ogni esigenza nella stesura di lettere fondamentalmente ripetitive ma rivolte a destinatari diversi, o adattabili a diversi scopi. Insieme con un database, può rendere automatico un lavoro decisamente noioso.

### Text Grabber

Quest'applicazione trasforma i file di testo generati dai più comuni word processor non *GEOS* compatibili in file di testo accessibili da *geoWrite*. Se il word processor è uno di quelli supportati da *Text Grabber*, nella trasformazione vengono mantenuti il tipo di allineamento, i margini e tutte le altre caratteristiche d'impaginazione, mentre se il file di testo è generico, o è stato generato da un word processor non ancora supportato, quando si procede alla trasformazione tutti i codici di controllo vengono persi.

I word processor contemplati sono: *EasyScript, PaperClip, SpeedScript* e *Word Writer 64*. Oltre a questi, *Text Grabber* supporta tre formati generici: uno per i file in PET ASCII, uno per i file in ASCII standard, e uno per i file memorizzati con lo stesso formato impiegato da *EasyScript*.

Se il file da trasformare è stato generato con un word processor diverso da quelli elencati, si dovrebbe riuscire ugualmente a convertirlo tramite una delle tre forme generiche. Per esempio, per trasformare un file generato con *SuperScript*, si può usare il formato *EasyScript* o il formato generico per i file di tipo *EasyScript*. Mentre nel secondo caso *TextGrabber* non compie alcun controllo sui caratteri contenuti nel file, e provvede a sostituire ogni codice non stampabile con un punto interrogativo, nel primo caso interroga l'utente ogni volta che incontra un carattere non stampabile e non corrispondente a nessun codice di controllo impiegato da *EasyScript*. L'utente può interrompere la trasformazione, ignorare il carattere e quindi non riprodurlo nel file *geoWrite* compatibile, o sostituirlo con un punto interrogativo. Durante la trasformazione, *Text Grabber* offre anche la possibilità di vedere l'aspetto del file che sta generando, consentendo all'utente di farsene almeno un'idea approssimativa prima di leggerlo con *geoWrite*.

*Alcuni driver di trasformazione disponibili con Text Grabber*

*Text Grabber* è anche in grado di riconoscere i comandi d'inclusione di file, a seconda del tipo di word processor prescelto, ma se il file da inserire o aggiungere non esiste su disco, segnala l'errore all'utente e attende che ne venga scelto un altro effettivamente presente. Quest'applicazione è molto utile per rendere più elaborate le caratteristiche grafiche di un testo redatto con un normale word processor, ma non è in grado di supportare i formati di molti word processor ampiamente diffusi. È augurabile che vengano aggiunte nuove versioni dei driver di trasformazione.

### geoLaser

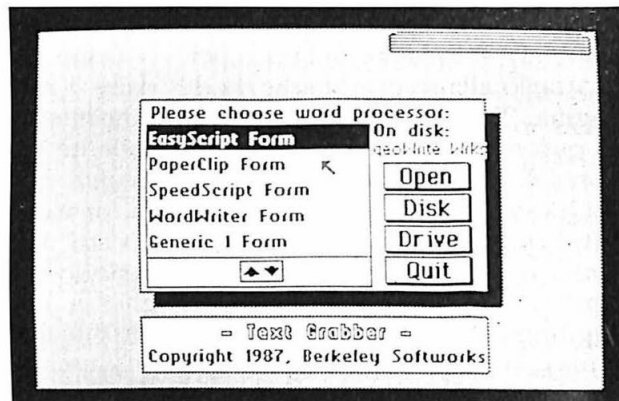
*geoLaser* permette d'impiegare la stampante laser LaserWriter della Apple per riprodurre su carta testi e disegni creati in ambiente *GEOS*. Dal momento che questa stampante comunica con il computer attraverso un'interfaccia seriale, è anche possibile collegarsi per mezzo di due modem e la linea telefonica, qualora la stampante non si trovi nelle vicinanze del computer.

Nel manuale in dotazione al pacchetto *geoWrite Workshop*, si dichiara che quest'applicazione è stata collaudata utilizzando l'interfaccia Jameco JE-232CM inserita nella user port del C-64, per la quale vengono illustrate le posizioni degli switch. Comunque, a quanto risulta dalla nostra prova, l'applicazione trasmette i dati correttamente anche con altre interfacce seriali, sempre che siano collegate alla user port.

Quando viene mandata in esecuzione, *geoLaser* chiede all'utente di scegliere la velocità di trasmissione dei dati: 9600 baud o 1200 baud. La prima velocità è ideale se la stampante si trova nei pressi del computer, e il collegamento viene effettuato solo attraverso il cavo seriale. Se invece c'è la necessità di utilizzare la linea telefonica attraverso due modem, conviene impiegare la seconda velocità per non incorrere in problemi di trasmissione.

Fatta questa scelta e selezionato il file da trasmettere alla stampante laser, l'applicazione chiede all'utente: 1) quali pagine stampare, 2) il numero di copie, 3) se si desidera la sovrapposizione della pagina corrente alla successiva. Quest'ultima opzione, se il testo è stato opportunamente suddiviso in colonne mettendo ogni colonna su una pagina diversa, permette di ottenere un testo stampato a colonne sulla stessa pagina.

Inoltre *geoLaser* consente di attivare un'opzione molto utile quando nel testo vengono usate fonti carattere non residenti nella stampante laser. Anziché trasmettere alla stampante l'intero testo in alta risoluzione, con il risultato di farlo apparire discontinuo nei contorni (dal momento che la risoluzione orizzontale della stampante è molto maggiore di quella impiegata da *GEOS*), *geoLaser* provvede a controllare se su disco è presente un corpo carattere-

re più grande all'interno della fonte corrente; se lo trova trasmette il testo nel nuovo corpo, e poi richiede alla stampante di ridurlo opportunamente. Con questo stratagemma i contorni dei caratteri appaiono molto più continui.

Ma la stampante laser può essere utilizzata anche per sfruttare il suo set di fonti carattere, e relativi corpi. Queste fonti sono molto ben definite, e stampandole si ottiene un risultato migliore che utilizzando le fonti in alta risoluzione di *GEOS*. Allo scopo, sul disco *geoWrite Workshop* risiedono alcune fonti i cui nomi sono preceduti dal prefisso "LW_". Se nel testo l'utente impiega queste fonti, *geoLaser*, anziché trasmettere la pagina in alta risoluzione, seleziona all'interno della stampante laser la fonte carattere residente che corrisponde a quella impiegata nel testo, e procede alla stampa inviando solo i caratteri. In pratica si tratta di una stampa a caratteri di qualità, in quanto il documento che si ottiene è uguale a quello che appare sul video, ma l'impiego delle fonti interne della laser aumenta notevolmente la qualità del prodotto. Nell'uso di alcune fonti residenti è anche possibile impiegare gli stili **bold** e *italic*.

Come abbiamo già detto, a partire dalla versione 2.0 di *geoWrite*, le pagine stampate variano in lunghezza a seconda del tipo di stampante. La LaserWriter adotta una lunghezza di pagina maggiore di quelle normalmente gestite da *GEOS* (840 pixel), e quindi è necessario aggiungere alcune righe vuote all'inizio e alla fine del testo per centrarlo nella pagina. Questo lavoro di centratura viene svolto automaticamente da *geoLaser*.

In definitiva si tratta di un'ottima applicazione se si dispone della LaserWriter, ma, considerando che le sue prestazioni sono molto superiori a quelle del C-64, per non parlare del prezzo, è alquanto improbabile che un utente di *GEOS* la possieda. D'altra parte si può sempre ricorrere al collegamento via modem con un servizio telematico che la mette a disposizione, o con un amico che ce ne permette l'impiego, *et voila*: il gioco è fatto.

**geoLaser consente due velocità di trasmissione dei dati**

### Paint Drivers

Si tratta di una delle più interessanti applicazioni del pacchetto *geoWrite Workshop*. Infatti, *Paint Drivers* permette di compiere un'operazione che molti utenti hanno sempre desiderato: la composizione in overlay di uno o più documenti, indifferentemente dal fatto che contengano immagini o testi.

*Paint Drivers*, una volta mandata in esecuzione, richiede all'utente di selezionare uno dei driver di stampa presenti sul disco. L'utente può scegliere quello che impiega di solito con la sua stampante. Subito dopo, *Paint Drivers* crea su disco – tenendo conto del driver di stampa prescelto – altri due driver di stampa: Paint OVERLAY e Paint PAGES. Sono due driver di stampa un po' particolari, visto che non accedono alla stampante ma creano su disco un file *geoPaint* compatibile. Per procedere, l'utente deve semplicemente scegliere uno dei due driver da *deskTop*.

Selezionando il driver Paint OVERLAY, e mandando in stampa un file di più pagine da *geoWrite*, il driver crea sul disco un unico documento *geoPaint* compatibile, nel quale sono state sovrapposte tutte le pagine mandate in stampa. In questo modo, per esempio, se l'utente ha creato un file di testo nel quale la prima pagina riporta la colonna di sinistra e la seconda quella di destra, mandando in stampa questo file con il driver Paint OVERLAY selezionato, si ottiene la creazione su disco di un file *geoPaint* compatibile, di nome "OVERLAY", nel quale le due pagine sono sovrapposte. Questa è la prima funzione fondamentale del driver di stampa Paint OVERLAY.

Se sul disco è già presente un altro file *geoPaint* compatibile di nome OVERLAY, mandando in stampa un nuovo testo se ne ottiene la sovrapposizione con il contenuto del file OVERLAY. In questo modo, procedendo alla stampa di più file – di testo o di disegni – si ottiene un'unica sovrapposizione all'interno del file OVERLAY *geoPaint* compatibile. Tramite il driver di stampa Paint OVERLAY si possono quindi sovrapporre testi e disegni ottenendo un'unica immagine, che può poi essere visualizzata (o modificata) tramite *geoPaint*.

Paint PAGES, l'altro driver di stampa creato da *Paint Drivers*, serve per trasformare le pagine di un testo in disegni *geoPaint* compatibili. Questa necessità si presenta quando si desidera che a ogni pagina di testo si sovrapponga, per esempio, una cornice creata con *geoPaint*. In questo caso, infatti, si cambia il nome del disegno (nel nostro esempio, la cornice) in OVERLAY, e si procede a stampare, con il driver Paint OVERLAY, la prima pagina del documento scorporata precedentemente da Paint PAGES. In questo modo il disegno OVERLAY diventa la sovrapposizione della prima pagina di testo del documento e del disegno. Per procedere a incorniciare la pagina successiva del testo, è necessario

***Tramite Paint OVERLAY si ottiene un testo su più colonne***

ripristinare la cornice all'interno di un file di nome OVERLAY, magari duplicando un opportuno file fittizio.

Anche se le modalità d'impiego di questi due insoliti driver di stampa possono creare qualche difficoltà (il manuale non è molto chiaro in proposito), basta un po' di pratica per riuscire ad afferrarne il funzionamento.

Riassumendo, Paint OVERLAY consente di sovrapporre più file e disegni creando un unico disegno di nome OVERLAY. Paint PAGES consente di trasformare ogni pagina di un testo scritto con *geoWrite* in un disegno. Ognuno di questi disegni può poi essere sovrapposto ad altri disegni o testi, tramite Paint OVERLAY, ottenendo in un modo abbastanza singolare la personalizzazione di ogni pagina.

Con *Paint Drivers* ci si può davvero sbizzarrire, realizzando testi su due, tre, quattro colonne, inserendo disegni in ogni posizione, e miscelando infine il tutto per ottenere nuovi file *geoPaint* compatibili. Certo, queste prestazioni sono facilmente ottenibili attraverso *geoPublish*, ma anche con *Paint Drivers*, se l'unica nostra necessità è quella di sovrapporre alcune pagine, i risultati (con un po' di pazienza) sono soddisfacenti.

**Conclusioni**

*geoWrite Workshop* è un pacchetto interessante. Riunisce una serie di strumenti per l'elaborazione dei testi che – in modo diverso – si dimostrano tutti di una certa utilità. Tra le diverse applicazioni del pacchetto spiccano *geoWrite V2.1* e *Paint Drivers* che aggiungono prestazioni davvero nuove e importanti al mondo di *GEOS*: l'intera larghezza del foglio di stampa a nostra disposizione, e la possibilità di stampa in overlay dei testi e dei disegni. Non c'è che dire: in ambiente *GEOS* si migliora sempre. ■

## FONTPACK PLUS

Cinquantatré fonti carattere diverse animano questo pacchetto. Ce n'è per tutti i gusti. Fra stili di ogni tipo, caratteri divertenti e caratteri "seriosi" si possono mettere in evidenza alcune fonti di particolare interesse.

Vi sono sette fonti "disegni", nelle quali compaiono soltanto simboli: case, treni, visi, cartelli stradali, animali, piante, oggetti casalinghi, componenti elettronici, fiocchi, sanitari, scale, divani, fiori, note musicali, lune, fasi lunari, caratteri topografici... e tanti altri disegni che possono tornare utili in infinite occasioni.

Componendo opportunamente alcuni di questi disegni, si possono perfino generare nuove e bizzarre figure. Oltre alle fonti disegni, balzano subito all'occhio l'alfabeto braille e quello cirillico.

Insieme alle 53 fonti carattere, viene anche offerta l'applicazione *geoFont*, che abbiamo già presentato nel numero 2/88 di *Commodore Gazette*, nell'ambito dell'articolo sul pacchetto *geoSpell*.

Tramite quest'applicazione è possibile generare facilmente nuove fonti carattere, ma anche modificare quelle già esistenti. Con un carnet di 53 fonti già disponibili non c'è che l'imbarazzo della scelta per prenderne una come base e creare la cinquantaquattresima.

Su questo pacchetto non occorre che ci soffermiamo di più: l'immagine a fianco è più che eloquente.

# GUERRA COMPUTER

Via Bissuola 20/A
Mestre Venezia
Tel. 041/974944 r.a.

Filiali:
Via Vizzotto, 29 S. Donà (Ve)
Via Cairoli, 95 Treviso

| | |
|---|---|
| Commodore Amiga 500 | L. 860.000 |
| Commodore Amiga 2000 | L. 2.500.000 |
| Commodore C-64 new | L. 295.000 |
| Commodore C-128 D | L. 820.000 |
| Commodore PC 10 III | L. 1.850.000 |
| Commodore PC 20 III | L. 2.400.000 |
| Espansione RAM 256K C-64 | L. 200.000 |
| Espansione RAM 512K A500 | L. 230.000 |
| Espansione RAM 512K A1000 | L. 390.000 |
| Espansione RAM 1MB A1000 | L. 590.000 |
| Espansione RAM 2MB A2000 | L. 640.000 |
| Espansione RAM 8MB A2000 | L. 4.200.000 |
| Drive Commodore 1541 | L. 350.000 |
| Drive Commodore 1541 II | L. 380.000 |
| Drive Commodore A1010 per Amiga | L. 330.000 |
| Drive Commodore A2010 per A2000 | L. 290.000 |
| Drive Compatibile per C-64 | L. 270.000 |
| Drive Compatibile per Amiga | L. 270.000 |
| Sidecar per A1000 | L. 900.000 |
| Dischi Bulk 5 1/4" 2S2D cert. | L. 800 |
| Dischi Bulk 3 1/2" 2S2D cert. | L. 2.200 |
| Framegrabber digitale tempo reale | L. 590.000 |
| Digi view A500/1000/2000 | L. 130.000 |
| Digi sound A500/1000/2000 | L. 130.000 |
| Niki cartridge II per C-64 | L. 65.000 |
| Go Amiga cartridge per C-64 | L. 65.000 |
| Tappetino salva mouse | L. 18.000 |
| Stampante Commodore MPS 1500 | L. 570.000 |
| Stampante Commodore MPS 1250 | L. 490.000 |
| Interfaccia Midi per A500/1000/2000 | L. 49.000 |
| Emulatore C-64 A500/1000/2000 | L. 49.000 |
| Scheda Janus XT | L. 790.000 |
| Scheda Janus AT | L. 1.500.000 |
| Monitor Commodore 1084 | L. 570.000 |
| Monitor Commodore 2080 | L. 650.000 |
| Hard disk SCSI per A2000 | L. 990.000 |
| Hard disk PC/Amiga per A2000 | L. 950.000 |
| Scheda video RF per A2000 | L. 150.000 |
| Genlock videomaster per A500 | L. 1.120.000 |

## Offerte del mese:

Adattatore telematico 6499 con abbonamento gratuito per un anno per il collegamento al Videotel e manuale di istruzione

**L. 39.000**

Cofanetto programmi originali Amiga con manuale in italiano tra cui: Superbase, Logistix, Music studio, Super Huey, grafica pittorica e Cad, gestione archivi, recupero dischi danneggiati, emulatore di terminali e trasmissione dati, laboratorio musicale, giochi vari.
I programmi sono corredati di manuale in italiano e garantiti dalla C.T.O. Italia

**L. 125.000**

Stampante Panasonic KX 1081 Centronics 160 CPS NLQ Draft ottima per Amiga e personal computer

**L. 430.000**

Siamo inoltre distributori di prodotti: Commodore, Philips, Amstrad, Atari, Star, Nec, Citizen, Panasonic, Seikosha, Olivetti Prodest. Abbiamo una grande quantità di software per Amiga, C-64, MS-DOS, Atari ST, MSX 1 e 2: scriveteci o telefonateci, in quanto non possiamo elencarvi tutto ciò che abbiamo in catalogo. I prezzi sopra elencati sono IVA compresa e al netto delle spese di spedizione. La merce è garantita per un anno dalla data d'acquisto. Cercheremo di soddisfare ogni vostra esigenza. Abbiamo la più vasta scelta di hardware e software del triveneto.

# LA MPS 1500 C: I COLORI ECONOMICI

***Stampa a colori ed elevata velocità. Ecco le caratteristiche che unite al prezzo competitivo rendono questa stampante un investimento consigliabile a molti utenti dell'Amiga***

*di Luca Giachino*

Scegliere una stampante non è facile. Le esigenze sono innumerevoli, e qual è la stampante in grado di soddisfarle tutte? E soprattutto, a quale rapporto prezzo/prestazioni? L'utente che si affaccia per la prima volta sullo sterminato panorama offerto dal mercato delle stampanti, avverte in genere un tangibile senso di vertigine accompagnato da forte indecisione e tremenda solitudine. Sono i sintomi della "solitudine informatica", o, in altre parole, della mancanza d'informazioni valide su cui basare il proprio acquisto. Ma in fondo, come in tutte le scelte, un'attenta valutazione delle proprie esigenze e delle proprie disponibilità permette sempre di trovare la strada giusta.

### Qualche consiglio utile

Ci sono alcune considerazioni di base che permettono di restringere notevolmente il ventaglio delle scelte. La prima riguarda le proprie necessità: per quale motivo abbiamo deciso di fare questo acquisto? Se dobbiamo solo stampare listati di programmi, ci si deve indirizzare verso le stampanti ad alta velocità. Se invece la maggior parte del lavoro di stampa consiste nel redigere lettere, diventa prioritaria la qualità, e allora può essere consigliabile una stampante a margherita o magari una laser. Se poi si desidera raggiungere entrambi gli obiettivi, l'aspetto economico diventa un fattore importante, soprattutto nell'ambito amatoriale. Inoltre, è necessario sapere quante ore di stampa verranno svolte al giorno, e selezionare di conseguenza parti meccaniche e dispositivi di trascinamento che raggiungano la necessaria affidabilità.

All'individuazione delle esigenze fondamentali, fanno poi da contorno altri aspetti meno immediati, ma che in ultima analisi possono rivelarsi decisivi per la scelta di una stampante piuttosto che un'altra, come la silenziosità, l'aspetto estetico, la qualità del manuale, l'assistenza, le variazioni sul testo... Diciamolo chiaramente: ogni stampante può soddisfare egregiamente solo un numero limitato di esigenze, ed è per questo che la scelta dev'essere particolarmente oculata.

La stampante Commodore MPS 1500 C è un interessante compromesso fra basso costo, qualità, ottima velocità di stampa, scarsa robustezza, dimensioni contenute, buona stampa a colori, buona versatilità. Insomma, il genere di stampante ideale per il vasto settore amatoriale che desidera prestazioni accettabili a un costo proporzionato alle proprie esigenze. Vediamo come si arriva a questa valutazione.

### La MPS 1500 C e il colore

La sua prima caratteristica, quella che catalizza subito l'interesse, è la stampa a colori. Non perché rappresenti una novità, ma perché siamo abituati ad associare alle stampanti a colori un prezzo ben diverso. Per comprendere qual è il valore reale di questo attributo, facciamone un'analisi.

La stampa a colori è una singolare caratteristica. Da un lato suscita vivo interesse e appare come un territorio ancora tutto da esplorare (e quindi accresce il valore di una stampante), ma d'altra parte i risultati che generalmente riesce a offrire lasciano non pochi dubbi sulla sua reale

utilità. Il problema è che con la tecnologia tradizionale, cioè testina a matrice di punti e nastro dall'inchiostro multi-colore, la stampa a colori ha gravi limitazioni. Muovendosi sulla linea di stampa, la testina lascia sull'immagine le tipiche striature orizzontali che contraddistinguono generalmente la stampa in alta risoluzione, ma la ripetizione del passaggio, necessaria per stampare tutti i colori della sintesi cromatica sottrattiva, cioè cyan (azzurro), magenta e giallo, accentua notevolmente questo malefico effetto, e i risultati che si ottengono non sono che un pallido ricordo dell'immagine video.

Ovviamente, anche con la MPS 1500 C la situazione non è diversa, e si ottiene una stampa a colori di mediocre qualità, in linea con lo standard consentito dal metodo tradizionale appena descritto. Però, se consideriamo il prezzo contenuto di questa periferica, la possibilità di stampare a colori, e su carta normale, è tutto sommato un ottimo traguardo. Inoltre, la stampa a colori può avere una sua utilità anche se non è del tutto fedele all'immagine che compare sul video: può essere utilizzata con risultati efficaci per grafici colorati, immagini dotate di sfondi bianchi, e, in generale, immagini contenenti colori chiari, senza troppe sfumature e particolari. In quest'ottica, la MPS 1500 C diventa un'ottima stampante a colori.

*La stampa a colori di un'immagine dai toni chiari offre un buon risultato*

### Una piccola, grande stampante

La MPS 1500 C si colloca su un gradino superiore rispetto alle dirette concorrenti. Oltre alla stampa a colori offre infatti altre interessanti prestazioni. Vediamone rapidamente il quadro complessivo.

Consente una velocità di stampa di 120 caratteri al secondo (cps), ottenuta stampando in modo draft 10 caratteri per pollice (cpi), ossia 80 colonne, mentre in modo NLQ la velocità scende a 30 cps, ottenuta sempre a 10 cpi. Questa buona velocità di stampa è una delle qualità migliori della MPS 1500 C, di grande interesse per coloro che producono lunghi listati.

È bidirezionale con percorsi ottimizzati, evitando così il movimento della testina di stampa all'inizio o fine della riga se non sono presenti caratteri da stampare. È in grado di stampare con diversi "passi" di stampa, da 10 a 24 cpi, consentendo righe di stampa che arrivano fino a 192 colonne. Non si avvale degli scomodi switch, permettendo la programma-

zione dei parametri più importanti direttamente dalla console di tre tasti della stampante stessa (senza che la configurazione impostata venga persa quando si disattiva la macchina). Emula tre stampanti, la Epson JX 80 (per la quale l'Amiga possiede un apposito driver), la IBM Proprinter e la IBM Graphics Printer, consentendo una vasta gamma d'impieghi con vari tipi di software. Permette di selezionare ben otto set di caratteri speciali: USA, Francia, Germania, Inghilterra, Danimarca, Svezia, Italia e Spagna. È in grado di abilitare la spaziatura proporzionale delle fonti carattere. Consente il trascinamento (con posizionamento automatico del foglio) sia a frizione sia a trattore, ed è dotata di guide per l'inserimento verticale di fogli singoli (molto comode per allinearli correttamente). Oltre a questi sistemi di trascinamento di serie, nel manuale viene anche indicata la disponibilità, solo come optional, di un alimentatore automatico per i fogli singoli che permette d'inserire risme da 30 fogli, e di un sostegno per l'impiego di moduli continui su rullo. Una certa varietà nei modi di trascinamento si rivela comodissima, ma soprattutto rispecchia la filosofia di questa stampante: la massima versatilità al minimo costo. Va infine rilevato che la testina di stampa è a nove punti, ed è quindi in linea con le altre stampanti comprese nella stessa fascia di prezzo.

Il manuale in dotazione è in italiano ed è abbastanza chiaro, anche se manca di esempi applicativi. Descrive tutte le fasi dell'installazione, e i codici di controllo in ogni emulazione, ed è completato da alcune comode appendici studiate per una consultazione rapida dei principali argomenti. Un unico neo: non è ancora aggiornato alla versione del firmware di cui dispone ora la stampante. Di diverso, comunque, dovrebbe esserci solo la possibilità d'impostare da console (della stampante) un maggior numero di parametri.

## La prova

Dopo questo sommario elenco delle caratteristiche della macchina, entriamo nel vivo della prova. La stampante MPS 1500 C viene commercializzata con un'interfaccia parallela Centronics, che, insieme all'emulazione Epson, la rende particolarmente idonea a essere affiancata sia all'Amiga sia ai PC IBM. Nella nostra prova l'abbiamo collegata a un Amiga, computer al quale la MPS 1500 C si rivolge espressamente, date le sue caratteristiche grafiche. Il driver di stampa che abbiamo attivato è quello per le Epson JX 80, che funziona egregiamente con questa stampante. Per collegarla al C-64 o al C-128, è invece necessario disporre di un'opportuna interfaccia Centronics.

La prima cosa che colpisce, osservando la MPS 1500 C, sono le sue ridotte dimensioni (94 x 370 x 253 mm). Pesa solo 4,2 Kg, e forse per questo appare poco robusta. L'impressione si trasforma in certezza quando la installiamo accanto al computer e notiamo che il cabinet in plastica che la racchiude scricchiola facilmente.

Esteticamente la MPS 1500 C non ha particolari pregi di design, con quel colore latteo che mal si sposa con il marrone del vetrino. Ma è soprattutto la sua forma a parallelepipedo che la rende poco attraente. Una forma spoglia, priva di elementi di richiamo, che comunque – semplice ed essenziale com'è – può trovare il favore di coloro che desiderano dimensioni contenute e compattezza; i giudizi estetici sono comunque soggettivi. Un po' meno soggettivi, invece, sono i giudizi sulla praticità d'impiego, campo nel quale la MPS 1500 C rivela sia pregi che difetti.

## La configurazione dei parametri

Per prima cosa dobbiamo osservare che i tre tasti della console operativa, accessibile sulla sinistra del sistema di trascinamento, sono poco sensibili, e talvolta occorre premerli più di una volta per ottenere l'effetto desiderato. Attraverso questa tastierina, l'utente può impartire i normali comandi di line feed e form feed, può sospendere e riattivare la stampa, e infine controllare lo stato delle operazioni grazie a tre led. Sempre da tastiera, l'utente può attivare l'autotest di stampa e accedere ai parametri interni della stampante. L'impostazione dei parametri da tastierina, rispetto ai soliti inaccessibili switch, si rivela molto comoda, ma presenta un fastidioso inconveniente: abbiamo notato che per configurare i parametri è praticamente obbligatorio inserire un modulo continuo, perché un foglio singolo rischia d'inceppare il trascinamento durante gli spostamenti avanti e indietro del rullo. E inoltre, per poter selezionare quello desiderato, è necessario scorrere tutti i parametri.

*La console operativa della MPS 1500 C*

Vediamo un elenco dei principali parametri sui quali si può intervenire da console:
- scelta dell'emulazione
- scelta del set di caratteri
- tipo d'inchiostro (a colori o nero)
- segnalazione della presenza dell'alimentatore automatico per i fogli singoli
- tipo di stampa (mono o bidire-

zionale; nella stampa monodirezionale gli allineamenti verticali sono più curati)
- definizione dei caratteri (draft o NLQ)
- spaziatura fra i caratteri
- abilitazione del buffer interno da 5,5K o della sua riduzione a 2,5K per lasciare lo spazio al down loading dei caratteri ridefiniti
- modo d'impiego dei caratteri CR e LF
- attivazione del sensore di fine carta
- selezione dell'interlinea
- scelta dello zero con o senza slash
- lunghezza del foglio di stampa
- salto della perforazione
- stampa grafica bidirezionale
- spaziatura proporzionale
- parametri di trasmissione (almeno alcuni).

Attraverso la tastierina si può quindi accedere a un buon numero di parametri, che comunque, insieme a tanti altri, possono anche essere impostati via software, attraverso gli opportuni codici di controllo illustrati nel manuale.

### Il trascinamento

Una volta configurati gli appositi parametri conformando la stampante alle proprie esigenze, si procede alla scelta del tipo di trascinamento. Con i fogli singoli e l'attivazione della frizione, la MPS 1500 C non ha messo in luce alcun difetto, anzi, l'inserimento dei fogli singoli si è rivelato molto comodo e preciso, grazie ai riferimenti vicino al rullo e alla predisposizione automatica del foglio alla prima riga utile di stampa. Per agevolare l'inserimento dei fogli, viene fornita di serie una comoda guida orientabile da montare dietro il rullo trascinatore, ma all'occorrenza è anche possibile acquistare separatamente l'alimentatore automatico dei fogli singoli (che però non abbiamo sottoposto a prova).

Se invece si desidera impiegare il trascinamento a trattore, si deve inserire, incastrandolo in scomode fessure, il dispositivo di avanzamento carta a piolini incluso nella confezione. Il sistema di aggancio di questo dispositivo non è molto stabile, ed evidenzia di nuovo la scarsa robustezza di questa stampante. Inoltre, trovandosi nel cammino di stampa dopo la testina, obbliga sempre a perdere il primo foglio del modulo continuo. Durante la prova, comunque, il trattore non ha dato segni di malfunzionamento.

*In alto: il trascinatore a trattore*
*In basso: una prova di stampa a colori*

Per una stampante decisamente economica, questa varietà di trascinamenti è una qualità da sottolineare, dal momento che ne permette l'uso in ambiti diversi e ne aumenta la versatilità.

### La stampa

Eccoci finalmente alla "verifica su strada" del comportamento di questa stampante. Prima di procedere alla stampa dei testi, e all'abilitazione dei vari modi disponibili, abbiamo subito verificato il funzionamento a colori. L'esperienza si è svolta in due fasi distinte. La prima è stata la stampa di un'immagine molto particolareggiata, dai toni cromatici scuri e dallo sfondo nero. Cioè un'immagine che rappresenta per le stampanti a colori un durissimo banco di prova.

Il risultato di stampa ottenuto dalla MPS 1500 C ha confermato le nostre poco ottimistiche previsioni. Scegliendo invece un'immagine a sfondo bianco, con toni di colore chiari e senza troppe sfumature, il risultato è andato decisamente oltre le nostre aspettative, forse influenzate dal prezzo modesto della macchina.

La MPS 1500 C, in definitiva, offre una stampa a colori dal bassissimo rapporto prezzo/prestazioni, ed è probabile che questo ne favorirà l'acquisto da parte di una vasta fascia del settore amatoriale.

Soddisfatta l'iniziale curiosità su una delle qualità più appariscenti della MPS 1500 C, siamo passati alla valutazione del suo funzionamento nella stampa dei testi.

Sono previste sei densità di caratteri per linea, da 10 a 24 cpi, sia in modo draft sia in NLQ.

Sono disponibili i modi di stampa **emphasized**, che consente di ottenere lo stile nero senza che la testina passi due volte, e **double strike** che consiste in due passaggi della testina e l'avanzamento di un'interlinea elementare al secondo passaggio. Sono previsti i caratteri espansi, il corsivo, il sottolineato, i pedici e gli apici, e la stampa proporzionale. Variando tutti questi modi e stili di stampa si possono ottenere circa 240 combinazioni diverse: non c'è che l'imbarazzo della scelta.

Le note dolenti nascono invece quando si procede alla stampa. La MPS 1500 C non offre una qualità di stampa particolarmente elevata, soprattutto in NLQ. Nella stampa draft, considerando l'elevata velocità, la qualità sarebbe senz'altro accettabile, ma in NLQ, alla velocità di 30 caratteri al secondo, ci aspettavamo di più. Probabilmente i limiti nascono dalla meccanica della stampante (il trascinamento e lo scorrimento della testina), che appare poco affidabile e non particolarmente robusta. Ma è un'impressione che riguarda l'intera macchina: per raggiungere un basso costo si è probabilmente lesinato su materiali e precisione.

Non è di cartapesta, comunque, questo dev'essere chiaro. Usandola poche ore al giorno, probabilmente, la MPS 1500 C dimostrerà un'efficienza e un'affidabilità più che accettabili, per quanto la qualità della stampa NLQ possa essere discutibile.

Un particolare degno di nota è la possibilità di richiedere alla MPS 1500 C la stampa dei dati ricevuti sotto forma di codici ASCII. Questa opzione è molto utile per i programmatori, che durante la creazione dei driver di stampa hanno spesso necessità d'intercettare il flusso dei dati e analizzarlo.

La stampante prevede anche un'altra interessante opzione, il *down line loading*, grazie al quale è possibile sostituire una parte del

Prova di scrittura della stampante
COMMODORE MPS 1500 C

| Modo di stampa draft | Modo di stampa NLQ |
|---|---|
| Testo in tondo:<br>abcdefg HIJKLMNOPQRSTUVWXYZ | Testo in tondo:<br>abcdefg HIJKLMNOPQRSTUVWXYZ |
| Testo in neretto:<br>**abcdefg HIJKLMNOPQRSTUVWXYZ** | Testo in neretto:<br>**abcdefg HIJKLMNOPQRSTUVWXYZ** |
| Testo in corsivo:<br>*abcdefg HIJKLMNOPQRSTUVWXYZ* | Testo in corsivo:<br>*abcdefg HIJKLMNOPQRSTUVWXYZ* |
| Testo sottolineato:<br>abcdefg HIJKLMNOPQRSTUVWXYZ | Testo sottolineato:<br>abcdefg HIJKLMNOPQRSTUVWXYZ |
| Testo in neretto corsivo:<br>***abcdefg HIJKLMNOPQRSTUVWXYZ*** | Testo in neretto corsivo:<br>***abcdefg HIJKLMNOPQRSTUVWXYZ*** |

Modo draft, stampa a 10 cpi (caratteri per inch)
abcdefg HIJKLMNOPQRSTUVWXYZ 1234567890

Modo draft, stampa a 17,1 cpi (caratteri per inch)
abcdefg HIJKLMNOPQRSTUVWXYZ 1234567890

Modo draft, stampa a 24 cpi (caratteri per inch)
abcdefg HIJKLMNOPQRSTUVWXYZ 1234567890

Modo NLQ, stampa a 10 cpi (caratteri per inch)
abcdefg HIJKLMNOPQRSTUVWXYZ 1234567890

Modo NLQ, stampa a 17,1 cpi (caratteri per inch)
abcdefg HIJKLMNOPQRSTUVWXYZ 1234567890

Modo NLQ, stampa a 24 cpi (caratteri per inch)
abcdefg HIJKLMNOPQRSTUVWXYZ 1234567890

set di caratteri standard memorizzato nella ROM interna della stampante. È possibile ridisegnare fino a 94 caratteri in emulazione IBM Proprinter e 256 in emulazione Epson, che vanno a integrarsi all'interno del set standard. Questa caratteristica non è disponibile in emulazione IBM Graphics Printer.

Un'ultima informazione interessante riguarda le tavole interne di caratteri speciali contenute nella ROM dalla MPS 1500 C. Si tratta di caratteri sempre disponibili che vanno ad aggiungersi al set di caratteri correntemente selezionato. All'occorrenza, è possibile, tramite gli appositi comandi, richiedere alla MPS 1500 C di prelevarne uno e stamparlo.

### L'hardware

Per accedere all'interno della MPS 1500 C il cacciavite è superfluo: la chiusura è costituita infatti da due incastri che si possono forzare con le mani. Da un lato questo sistema consente un accesso molto rapido, ma dall'altro pone ancora l'accento sulla scarsa robustezza: quattro viti da svitare, in fondo, non sono un gran lavoro.

Nell'estrazione del coperchio è necessario agire con calma per non rischiare di danneggiare il delicato collegamento della console con il circuito della stampante. L'interno è una sorpresa, per quanto riguarda ordine e pulizia. Il basamento è in plastica, come la stragrande maggioranza degli elementi di questa stampante. La base a contatto con la superficie d'appoggio (tavolo o scrivania) è rivestita da uno strato di poliuretano che isola la superficie d'appoggio dalle inevitabili vibrazioni prodotte dalla stampa. Nell'insieme, la meccanica è semplice ed essenziale, e questo è un indubbio pregio.

Il circuito di controllo della MPS 1500 C appare ordinato e ben cablato, con gli integrati più importanti montati su zoccoli. Il trasformatore è integralmente racchiuso, in un contenitore plastico, e il numero di collegamenti elettrici fra le varie parti è molto ridotto. Quindi, dal punto di vista hardware, la MPS 1500 C ci ha favorevolmente impressionato: senza dubbio, nonostante i materiali impiegati, la fabbricazione è stata eseguita con molta cura.

### Le impressioni d'uso

La MPS 1500 C è stata sottoposta a svariate ore di stampa, senza che siano state rilevate anomalie nel funzionamento. Abbiamo particolarmente apprezzato la possibilità di configurare i parametri direttamente da console, e l'allineamento automatico dei fogli singoli.

*In alto: l'interno della MPS 1500 C*
*In basso: il circuito di controllo*

L'apparente fragilità dell'insieme non ha creato problemi, ma è anche vero che la robustezza può essere verificata con sicurezza solo nel lungo periodo. Ci è sembrato particolarmente lento l'avanzamento della carta quando si preme il line feed, un limite però non certo grave.

### Conclusioni

Come avevamo preannunciato, la MPS 1500 C oscilla fra pregi e difetti, ma se si tiene conto del suo prezzo (L. 550.000, IVA esclusa) i difetti diventano meno appariscenti, e i pregi ne escono indubbiamente esaltati.

In pratica ci troviamo di fronte a uno strumento ideale per il mondo amatoriale, dove le innumerevoli esigenze degli appassionati sono raramente accompagnate da budget elevati. Al di fuori di questo ambito la MPS 1500 C non può ovviamente competere con stampanti di livello superiore.

Per chi vuole stampare su carta le immagini a colori create con l'Amiga, oppure utilizzare il modo draft, o approfittare di un'elevata programmabilità, e non ha bisogno di un modo letter quality da stampante a margherita o di una meccanica che garantisca 24 ore di stampa continuata, la MPS 1500 C è un acquisto più che centrato. ■

## SCHEDA TECNICA

**Emulazioni:**
Epson JX-80, IBM Proprinter, IBM Graphics Printer

**Testina:**
Matrice di punti a impatto, 9 punti

**Stampa draft:**
Matrice a 9 punti verticali, 120 cps a 10 cpi

**Stampa NLQ:**
Matrice a 18 punti verticali, 30 cps a 10 cpi

**Direzione di stampa:**
Bidirezionale e monodirezionale con percorsi ottimizzati

**Passi di stampa:**
Da 10 a 24 cpi

**Set di caratteri:**
ASCII standard e tavole di caratteri speciali, caratteri ridefinibili

**Caratteri per linea:**
Da 40 a 192

**Resa grafica:**
Risoluzione verticale 72 punti per pollice

Risoluzione orizzontale da 60 a 240 punti per pollice programmabile

**Interfacce:**
Parallela e seriale RS232

**Prezzo, IVA esclusa:**
L. 550.000

**Distribuzione:**
Commodore Italiana S.p.A.
Via F.lli Gracchi, 48
20092 Cinisello Balsamo

*TELEMATICA SENZA FRONTIERE*

# IL SERVIZIO VIDEOTEX NEL MONDO

***I servizi telematici per il grande pubblico sono in continua espansione in quasi tutti i Paesi che hanno raggiunto il sufficiente livello di sviluppo tecnologico. In questo articolo cercheremo di darvi un'idea della situazione attuale e di come si è sviluppata***

*di Simone Majocchi*

Nel 1973 Sam Fedida fece la prima dimostrazione pubblica di un sistema per la distribuzione d'informazioni su larga scala che metteva in atto l'idea di "servizio viewdata". Fu un evento d'indubbia importanza, ma prima che fosse evidente a tutti la portata dell'iniziativa si dovette aspettare il 1976, anno in cui la British Telecom diede il via al suo esperimento pilota con il videotex Prestel.

Nel 1978 il CCITT (Comité Consultatif International Téléfonique et Télégraphique) diede la definizione ufficiale del termine "videotex", tra l'altro commettendo nei carteggi l'errore di chiamarlo "videotext" in alcuni punti; questa imprecisione si trascina ancor oggi e non è raro trovare la "t" finale in alcune relazioni ufficiali... Ecco i punti essenziali della breve storia del videotex, sufficienti però a fare intuire quanto sia stata faticosa la gestazione di questo rivoluzionario mezzo d'informazione.

Al momento attuale esistono ben otto diversi modi di visualizzazione dei dati, e alcuni pignoli sostengono che anche la semplice comunicazione bidirezionale con il set ASCII dovrebbe ricadere nella definizione di "videotex".

Parallelamente allo sviluppo dei vari tipi di visualizzazione sono stati scritti interi trattati solo per dare un ordine a tutti i nuovi termini, ovviamente all'insegna della "massima chiarezza". A questo proposito, considerata la confusione che ancora regna nell'ambito dei servizi telematici, utilizzeremo i termini oggi ritenuti ufficiali, senza menzionare tutti quelli che ne hanno caratterizzato l'evoluzione; nei casi in cui un servizio telematico è identificato da più di un nome, cercheremo per quanto possibile d'indicarlo. Inoltre, dal momento che alcuni servizi portano il nome dello standard che impiegano, adotteremo la convenzione di citare i nomi degli standard interamente in lettere maiuscole, mentre i nomi dei servizi videotex verranno citati solo con la prima lettera maiuscola.

La confusione che traspare da queste considerazioni lascia immaginare la complessità della ricerca che è stata svolta per offrire in questo articolo un linguaggio coerente. Oltretutto, il rapido diffondersi di questi sistemi ha reso sempre più difficile procurarsi informazioni attendibili sui servizi videotex nel mondo. Dal 1984 in poi disponiamo solo di informazioni frammentarie, relative alle singole nazioni, per lo più pubblicate nelle svariate newsletter dedicate al videotex.

### Il multistandard CEPT

Iniziamo con uno sguardo all'attuale situazione degli standard. Esiste il multistandard definito dal CEPT (che comprende cinque livelli, dall'1 al 5), il NAPLPS americano, il TELIDOM canadese e il CAPTAIN giapponese. I più diffusi sono i primi tre livelli del CEPT, che sono riusciti a varcare le barriere nazionali, mentre gli altri hanno diffusione limitata agli ambiti nazionali.

CEPT è l'acronimo di European Conference of Post and Telecommunications Administrations (manca inspiegabilmente l'iniziale dell'ultima parola), e tra il 1980 e il 1981 questo gruppo di lavoro è riuscito a schematizzare i vari protocolli di trasmissione e i metodi di visualizzazione in un unico standard a cinque diversi "livelli".

Il primo livello, quello a noi più familiare, è in pratica lo standard sviluppato e impiegato dalla società Prestel, che prende il nome di standard PRESTEL: 24 righe da

40 caratteri, otto colori, un flash, attributi seriali di visualizzazione (ogni attributo seriale caratterizza un gruppo di dati), e un set di caratteri grafici su mosaico da 2 x 3 celle (cella e pixel non sono sinonimi, in quanto il primo termine individua la più piccola entità gestita dal videotex, mentre il secondo la più piccola entità gestita dal terminale: una cella su un particolare terminale può essere composta da svariati pixel).

Il secondo livello, noto anche come standard ANTIOPE (Aquisition Numérique et Télévisualisation d'Images Organisées en Pages d'Écriture), è simile al primo livello, con la differenza che possiede una struttura parallela per gli attributi (ogni attributo caratterizza un dato), e un set di caratteri grafici esteso, comprendente primitivi disegni geometrici non limitati alla matrice di 2 x 3 celle. Anche le possibili dimensioni dei caratteri aumentano da due a quattro.

Il terzo livello, chiamato in Italia CEPT (misteriosa imprecisione SIP, dal momento che in ogni altra parte del globo viene chiamato livello 3 o CEPT 3), comprende i due precedenti e introduce diversi nuovi elementi: 16 colori contemporanei scelti da una palette che ne contiene 4096, 15 flash, protocollo di trasmissione a 8 bit (i due precedenti sono a 7 bit) e caratteri ridefinibili dinamicamente (DRCS).

Il quarto livello per ora esiste solo come proposta. Dovrebbe essere di tipo "Alfageometrico" (i primi tre invece sono di tipo "Alfamosaico"). La differenza essenziale è che i primi tre livelli, visualizzando un preciso numero di caratteri sul video, impongono una precisa struttura all'hardware, mentre il quarto propone il sistema delle primitive geometriche. Le pagine vengono costruite partendo da istruzioni per il tracciamento di segmenti, poligoni e altre figure geometriche riferite a un sistema di coordinate virtuali (che prescinde dalle dimensioni dello schermo su cui vengono visualizzati i dati), in maniera molto simile al funzionamento di un plotter.

*La schermata di presentazione del servizio videotex tedesco, il Bildschirmtext*

Il quarto livello prevede al suo interno quattro sottoclassi: Telescrittura, Primitive geometriche statiche, Graphical Kernel System (che comprende anche i modi operativi Finestre, Finestre fra bitplane, Segmenti di memoria, Trasformazione dei segmenti di memoria), e infine Visualizzazione delle informazioni su piani sovrapposti.

L'ultimo livello CEPT, il quinto, è noto come PHOTOVIDEOTEX: dal nome è facile intuire che questo standard è stato creato per la trasmissione d'immagini a risoluzione fotografica.

## Gli altri standard telematici

Abbiamo così riassunto le caratteristiche dei cinque livelli disponibili nel multistandard CEPT. Ma se per l'Europa CEPT è sinonimo di standard, per l'America c'è il NAPLPS, acronimo di North American Presentation Level Protocol Syntax. Nato dal TELIDON canadese, il NAPLPS si avvicina molto al livello CEPT 4: è infatti basato su primitive geometriche e permette quindi di utilizzare hardware a bit map, senza vincolarsi agli schermi a caratteri (mappe di caratteri).

Il CAPTAIN giapponese è del tutto diverso, anche se si richiama vagamente alla struttura Alfamosaico. Questa scelta è stata dettata dalla necessità di visualizzare il complicato set di caratteri giapponese che comprende circa 3.500 ideogrammi diversi. CAPTAIN è un ibrido che permette tanto il controllo dei singoli pixel quanto dei caratteri alfamosaici (disegnati su una matrice da 8 x 12 celle) in uno schermo da 17 righe per 31 colonne. Gli attributi sono paralleli ed è possibile definire ogni cella separatamente.

Questa proliferazione di modi di visualizzazione nasce da precise ragioni storiche: nei primi tempi lo standard PRESTEL soddisfaceva agevolmente le necessità di distribuzione delle informazioni sotto forma di testo, ma le ricerche di mercato americane misero in luce una crescente

richiesta di buone capacità grafiche da parte delle aziende interessate a promuovere i propri prodotti e i relativi marchi. Ecco perché nacque il TELIDON, e il successivo NAPLPS. Nello stesso periodo la Francia preparava il suo standard ANTIOPE, aggiungendo un po' di grafica al PRESTEL. Sempre sulla spinta dalle ricerche di mercato, la Germania nel 1980 lanciava il suo particolare videotex *Bildschirmtext*.

Ora ci troviamo in una situazione abbastanza complessa, dove tutto è lasciato all'iniziativa dei singoli: da una parte le industrie private e dell'altra le PPTT. Ormai l'unificazione sta diventando un presupposto fondamentale per garantire lo sviluppo del videotex. A questo proposito, in seguito all'incontro tenutosi a Parigi lo scorso inverno, qualche mese fa l'IVIA (International Videotex Industry Association) ha emesso un documento indirizzato ai vari enti nazionali europei e americani con precise richieste per l'unificazione dei servizi nazionali in una rete internazionale caratterizzata da standard unificati e ben definiti. Se la richiesta dell'IVIA avrà un seguito, nel giro di pochi anni saremo probabilmente in grado di accedere facilmente a tutti i sistemi videotex attraverso il normale collegamento al *Videotel*, il videotex italiano. Per il momento, comunque, dobbiamo accontentarci del nostro servizio nazionale, a meno che non decidiamo di sobbarcarci le elevate tariffe delle chiamate internazionali.

Le nazioni che oggi adottano lo standard PRESTEL (CEPT livello 1) per i loro servizi videotex sono parecchie, e, in teoria, con l'adattatore telematico 6499 possiamo collegarci a ciascuno di questi servizi. Ecco una panoramica dettagliata delle situazioni estere.

### Dall'altra parte del globo

Il servizio per noi più lontano è sicuramente il *Viatel* australiano. Nonostante la sua giovane età conta già circa 30 mila abbonati, di cui il 60 per cento è costituito da privati. Per il momento il servizio è disponibile solo nel sud dell'Australia, ma i piani di sviluppo prevedono entro breve una nuova tratta (o "dorsale", in gergo tecnico) per la creazione di una rete anche al nord.

Al secondo posto come distanza c'è la Nuova Zelanda con il suo servizio *Telematics*, sempre in standard PRESTEL, con soli 6.300 abbonati, di cui il 90 per cento appartiene al settore professionale. Si tratta di un servizio giovane in una nazione territorialmente inadatta allo sviluppo di una rete efficiente, e inoltre scarsamente popolata. Circa gli sviluppi non se ne sa molto, quindi... auguri, *Telematics*!

Sempre dall'altra parte del globo esiste *Viewdata 1*, nell'area di Hong Kong. Malgrado la posizione geografica, si tratta di un servizio PRESTEL gestito quasi interamente in lingua inglese. Ultimamente c'è stata un'evoluzione del servizio a un livello CEPT più elevato, ma è ancora in fase sperimentale.

Dopo Hong Kong proseguiamo con Singapore, e il suo superprogetto *Teleview*: un servizio multistandard che dovrebbe coprire l'intero standard CEPT, dal livello 1 al livello 5. Attualmente si tratta della punta di diamante dei servizi videotex, ma risente comunque di gravi problemi relativi ai terminali da collegare, che per complessità e costo rivaleggiano con i PS/2 IBM. Probabilmente nei prossimi anni il progetto si evolverà in direzioni a cui, secondo chi scrive, anche noi dovremmo ispirarci.

Sotto Singapore c'è il neonato servizio della Malesia, *Telita*, basato su un più tranquillo bistandard livello CEPT 1/3 (come in Italia). Anche per questo servizio videotex la partita è ancora tutta da giocare, e non ci sono ancora dati significativi per esprimere valutazioni precise.

Ben più rodato è invece il videotex giapponese *Captain*, ovviamente in standard CAPTAIN, che fornisce servizi telematici dal '79. Il *Captain* può già contare su

***Il servizio videotex di Hong Kong, in standard PRESTEL, ci dà il benvenuto in inglese***

collegamenti in fibra ottica, grazie ai quali raggiunge una velocità di trasmissione dati ancora inimmaginabile per noi. Con il tempo, anche questo servizio si è evoluto verso una maggiore complessità grafica, e ha cercato di promuovere una sempre crescente interazione tra utenti e servizio. Purtroppo è necessario disporre di un terminale specializzato per poter dare un'occhiata ai servizi offerti, e comunque basterebbe la barriera linguistica a scoraggiare chiunque non sia uno studioso di giapponese.

**L'Europa telematica**

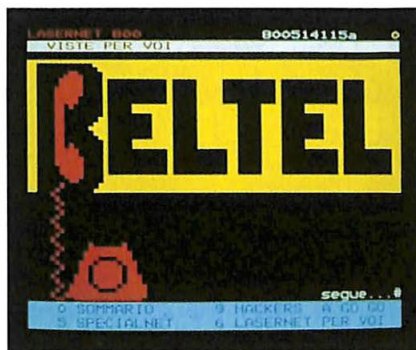
Tornando a nazioni più vicine, ci troviamo di fronte a tutta la schiera degli Stati europei, che adottano principalmente il livello CEPT 1 PRESTEL.

In Austria il servizio è conforme allo standard CEPT livello 3 e conta circa 8.300 utenti, di cui il 90 per cento nel settore professionale. Il modello è quello tedesco e anche il nome *Bildschirmtext* è identico. Agli austriaci dobbiamo lo sviluppo del software CEPT 3 attualmente utilizzato come base per il servizio bistandard italiano.

In Belgio regna incontrastato il livello 1 con il servizio *Videotex*. Si tratta di un servizio non molto sviluppato, come in genere tutti gli altri dei Paesi Bassi.

In Finlandia la situazione è ancora più embrionale, con soli 1.100 utenti e un servizio di tipo PRESTEL, il *Telset*.

Per la Francia vale invece la pena spendere qualche parola in più. Il servizio *Télétel*, in standard ANTIOPE, conta attualmente su un parco di tre milioni di terminali installati. In media, ogni terminale genera 4,7 minuti di connessione al mese e la distribuzione dei terminali è per il 60 per cento in abitazioni private. La sola consultazione dell'elenco telefonico genera un milione di ore di connessione al mese!

Anche in Germania il servizio telematico può contare su una buona diffusione: il *Bildschirmtext* ha attualmente quasi 100 mila abbonati di cui l'80 per cento è professionale. Il traffico mensile ammonta a ben 330 mila ore di connessione.

Con la Grecia torniamo invece a un livello di completa sperimentazione. Ora come ora c'è solo l'annuncio di un servizio nazionale di tipo PRESTEL, ma non se ne conoscono i dati.

In questo excursus tra i servizi videotex nel mondo, non può mancare il capostipite del fenomeno: il *Prestel* inglese, con oltre 75 mila abbonati e 200 mila ore di connessione al mese. Il *Prestel*, a detta di molti, si è sempre dimostrato quasi ostile, o almeno indifferente, allo sviluppo di migliori capacità grafiche... che gli americani, al contrario, giudicano indispensabili. È una situazione piuttosto singolare, se si pensa che i programmatori di software in standard PRESTEL della Prestel hanno provveduto a integrare, nelle versioni "esportazione" del loro software, tutti i livelli dall'1 al 5 previsti dallo standard CEPT.

In Norvegia, con *Teldata*, gli utenti sono circa 2 mila, e predominano i professionisti. Anche in questa nazione, la scelta è caduta sullo standard PRESTEL.

Gli olandesi, con *Viditel*, sono invece a uno stadio più maturo e i servizi offerti possono contare su decine di migliaia di utenti attivi.

Il *Datavision* svedese, in standard PRESTEL, ricalca il modello dei servizi inglesi e il suo parco di 13.300 utenti produce 67 mila ore di connessione al mese.

La Svizzera, come il Belgio, ha scelto un nome molto originale per il suo servizio: *Videotex*. Solo 8 mila utenti, ma ben 26 mila ore di connessione al mese! Si tratta veramente di una buona media.

*In alto: anche i servizi privati sono in aumento. Beltel è un servizio privato belga. In basso: nell'area Telesoftware del Prestel sono disponibili programmi per l'Amiga*

### La Francia all'avanguardia

Oltre all'esame delle singole realtà nazionali, è interessante almeno menzionare un'iniziativa del servizio francese *Télétel*: l'apertura di una serie di accessi in altre nazioni di lingua francese o con minoranze linguistiche francesi. Il piano di diffusione *Télétel* prevede l'apertura di punti d'accesso in Madagascar, Costa d'Avorio, Senegal, Marocco, Tunisia, Egitto, Libano e svariati altri, regalando anche limitate quantità di terminali Minitel a ciascuna nazione. Il *Télétel*, in pratica, sta cercando di creare una rete extranazionale di punti d'accesso, nell'intento ovviamente d'imporre il proprio servizio come futuro standard. Anche nazioni come l'Inghilterra e l'Italia stanno cercando la connessione con il *Télétel* e la sperimentazione procede rapidamente.

Passando dall'altra parte dell'oceano, troviamo due situazioni complesse e ancora tutte da definire: quella canadese e quella statunitense.

In Canada, dopo lo standard TELIDON e il relativo servizio, si sono sviluppati altri due progetti: il primo si chiama *Alex*, ed è gestito direttamente dalla Bell Canada (l'azienda canadese per le telecomunicazioni). Si tratta ancora una volta di un servizio secondo il protocollo NAPLPS, con l'aggiunta della compatibilità con i terminali ASCII. Il secondo progetto è invece più "alla moda", e prevede un servizio di tipo *Télétel*, sviluppato sia localmente sia in connessione con il servizio francese. Questo progetto, chiamato CETI, è gestito da un gruppo di aziende fra cui la finanziaria canadese Soficorp e alcuni investitori.

L'inaugurazione del servizio è avvenuta in aprile e le previsioni parlano di circa 45 mila abbonati entro la fine dell'anno.

*In alto: un elenco parziale delle aree offerte agli utenti inglesi dal servizio Prestel. In basso: la pagina d'accesso ai servizi del Télétel, il più diffuso videotex del mondo*

Per gli Stati Uniti invece, la situazione videotex è un grande interrogativo: i primi tentativi risalgono al 1980, ma già al suo esordio il videotex americano era stato etichettato come un colossale fallimento. Ora, dopo la fulminante esperienza francese, gli Stati Uniti hanno deciso di riprovarci. L'IBM e la Sears hanno dato vita alla joint-venture Trintex per lanciare il nuovo servizio *Prodigy*. Per potervi accedere è necessario disporre di un PC, di un particolare modem Hayes compatibile, e di un pacchetto software di cui non sono ancora state rivelate le caratteristiche. Sempre negli USA esiste anche il servizio *US-Videotex*, che ha preferito prendere a prestito la tecnologia ANTIOPE e ha aperto l'ennesimo collegamento con il servizio francese *Télétel*. Nel frattempo il *Viewtron*, servizio che risale al 1983, continua a offrire servizi in NAPLPS, cercando di strappare utenti alle grandi banche dati Dow Jones, Compuserve, Genie e The Source.

Con il Brasile e il suo *Videotexto* si conclude questo difficile, ma affascinante, giro del mondo videotex. I servizi sono molti, alcuni appena nati e altri già affermati. Il fermento in questo settore si è comunque ingigantito solo dopo l'inaspettato successo del servizio francese. Sull'onda di questo successo, sono già in tanti a ripartire da capo cercando di far buon uso dell'esperienza acquisita con gli errori del passato e imitando alcune delle soluzioni adottate dal *Télétel*.

### Conclusioni

Come utenti non possiamo che aspettare gli sviluppi dei singoli servizi sperando nell'interconnessione, a costi ragionevoli, fra tutti i videotex europei e mondiali.

Se tutte le promesse fatte saranno mantenute, già nel '92 potremo accedere ai servizi europei e il

*continua a pagina 78*

# VIVE LA DIFFÉRENCE!

Nel 1982 la DGT decideva l'avvio del servizio computerizzato per la ricerca dei numeri telefonici. L'area pilota veniva selezionata nei pressi di Parigi e un primo lotto di terminali Minitel veniva gratuitamente installato nelle case di tutti gli abbonati al servizio telefonico.

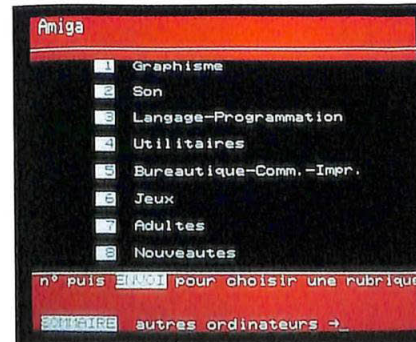
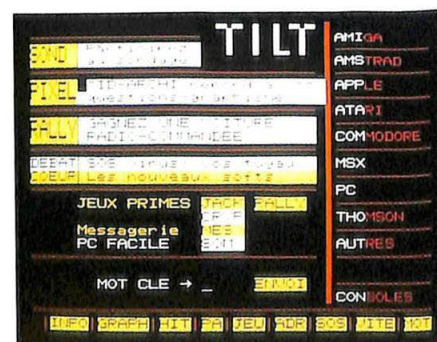
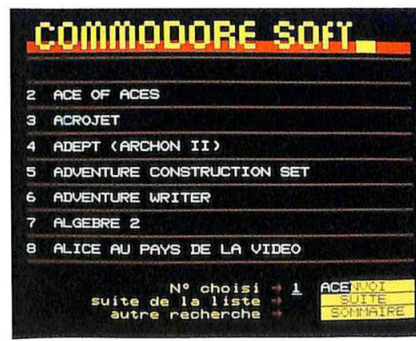
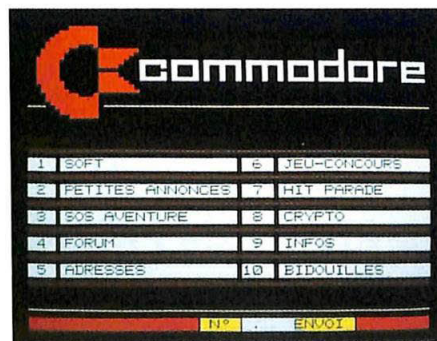
Oggi sono più di tre milioni i terminali installati, e il *Teletel* francese, grazie ai suoi 52 milioni di ore di connessione del 1987, è oggetto di osservazioni da parte di molte nazioni. Il processo grazie al quale questo servizio ha raggiunto proporzioni tanto mastodontiche rispetto alla norma è estremamente semplice: fornire un utile servizio di base, come l'elenco telefonico, distribuire centinaia di migliaia di terminali gratuitamente e non istituire nessun limite per l'accesso, né abbonamenti né password. Il risultato è un vero successo, continuamente alimentato dalla nascita di numerosissimi servizi rivolti a un pubblico che per circa il 60 per cento non è professionale.

L'elemento più interessante, a parte la diffusione di terminali gratuiti, è la totale libertà d'accesso a tutti gli utenti, senza l'obbligo di passare attraverso una registrazione. In questo modo, moltissime ore di connessione sono generate da utenti casuali che "provano" il collegamento per pura curiosità.

Questo sistema è attualmente allo studio di molte altre nazioni, Italia compresa, e sembra che possa rimuovere l'abituale barriera di diffidenza che frena la maggior parte dei potenziali utenti. Gli scettici dicono che non è possibile compiere un'analisi di mercato a causa della distribuzione così larga di terminali, ed effettivamente bisogna riconoscere che le PPTT francesi hanno finora reinvestito a questo scopo oltre la metà del fatturato generato dal *Teletel*. Solo nei terminali la DGT ha speso a oggi circa 1.120 miliardi di lire mentre altri 400 miliardi sono stati investiti per la rete, il servizio di elenco telefonico e la guida ai servizi del Teletel.

Di fronte a un investimento così cospicuo in un mercato in via di sviluppo, una conseguenza naturale è stata l'avvio di un processo di diffusione a macchia d'olio sia degli utenti sia dei fornitori di servizi *Teletel*.

Le cifre che figurano nelle previsioni della DGT sono per noi da capogiro: 14 milioni e mezzo di terminali per il Duemila, e ci risulta difficile smentire questa previsione... anche se significa un milione di nuovi terminali all'anno. Le applicazioni previste, poi, hanno quasi un sapore fantascientifico, come ad esempio gli acquisti da casa tramite moneta elettronica (la famosa carta di credito elettronica a microprocessore).

Il risultato di questa politica, oltre al costante sviluppo del *Teletel* francese, è la nascita di progetti simili in altre nazioni, come il progetto svedese *Teleguide*, il progetto olandese *Telematica* e, a uno stadio più embrionale, la nuova politica di sviluppo adottata in Belgio e Italia.

nostro *Videotel* sarà probabilmente diventato molto più simile al *Télétel* che al *Prestel*.

Tenetevi stretto il vostro adattatore telematico 6499... diventerà presto uno strumento senza frontiere! ■

# I SERVIZI VIDEOTEX NEL MONDO

| NAZIONE | NOME SERVIZIO | STANDARD |
|---|---|---|
| Austria | *Bildschirmtext* | Livello 3 |
| Australia | *Viatel* | Livello 1 |
| Belgio | *Videotex* | Livello 1 |
| Brasile | *Videotexto* | Livello 1 |
| Canada | *Alex* | NAPLPS |
| Canada | *Ceti* | Livello 2 |
| Canada | *Telidon* | NAPLPS |
| Costa d'Avorio | *Télétel* | Livello 2 |
| Danimarca | *Teledata* | Livello 1 |
| Ecuador | *Télétel* | Livello 2 |
| Finlandia | *Telset* | Livello 1 |
| Francia | *Télétel* | Livello 2 |
| Germania Ovest | *Bildschirmtext* | Livello 3 |
| Giappone | *Captain* | CAPTAIN |
| Gran Bretagna | *Prestel* | Livello 1 |
| Hong Kong | *Viewdata* | Livello 1 |
| Italia | *Videotel* | Livello 1/3 |
| Lussemburgo | *Videotex* | Livello 1 |
| Malesia | *Telita* | Livello 1/3 |
| Norvegia | *Teledata* | Livello 1 |
| Nuova Zelanda | *Telematics* | Livello 1 |
| Olanda | *Viditel* | Livello 1 |
| Singapore | *Teleview* | Livello 1-5 |
| Spagna | *Ibertex* | Livello 1 |
| Stati Uniti | *Prodigy* | NAPLPS |
| Stati Uniti | *US-Videotex* | Livello 2 |
| Stati Uniti | *Viewtron* | NAPLPS |
| Sudafrica | *Betel* | Livello 1 |
| Svezia | *Datavision* | Livello 1 |
| Svizzera | *Videotex* | Livello 1 |

DIE ERSTE IN DEUTSCHLAND.

# PRIMI IN GERMANIA.

CLASSIFICA
DEI PERSONAL
COMPUTERS
PIU' VENDUTI
IN GERMANIA
NEL 1987.
FONTE:
INTELLIGENT
ELECTRONICS
DATAQUEST
PARIGI/S. JOSE'
U.S.A.

COMMODORE 17,9%

IBM 13,4%

SCHNEIDER 11,1%

OLIVETTI 4,2%

APPLE 2,4%

NIXDORF 2,3%

IN ITALIEN WERDEN WIR ES SEIN.

IN ITALIA

LO SAREMO.

PC 10/III
10 MHZ
PC 60
80386 - 16 MHZ
PC 40
80286 - 10 MHZ
PC I
Idea 2

## UNA BIBLIOTECA PER L'AMIGA

# IL PIÙ GRANDE SOFTWARE DEL MONDO

***Paragonando il meglio di ieri e il meglio di oggi, ecco una serie di proposte per chiunque voglia dedicarsi alla costruzione di una biblioteca software fondamentale per il suo Amiga***

*di Ervin Bobo*

Qualche tempo fa mi è stato chiesto quale fosse, a mio parere, il software essenziale per costituire una biblioteca abbastanza completa per l'Amiga: se l'utente è deciso ad acquistare solo il software migliore, senza badare al fatto che siano rappresentate tutte le categorie, quali scelte dovrebbe fare?

Un articolo del genere probabilmente sarebbe una specie di monumento alla follia... la follia di volere a tutti i costi individuare il meglio del meglio in un campo vivace e in rapidissima crescita come quello del software per l'Amiga, dove il meglio di oggi rappresenta spesso il peggio di domani. Ma dal momento che sono un amante del rischio, eccomi qui. In questo articolo cercherò di fare un'analisi comparata: da una parte elencherò i programmi che una volta credevo fossero essenziali per una biblioteca di software per l'Amiga, e dall'altra le scelte che farei oggi.

Non che ogni possessore di un Amiga debba per forza avere ogni programma... la maggior parte della gente non avrà mai bisogno di un pacchetto CAD, per esempio. E non è detto che ogni singolo programma sia necessariamente l'ideale per chiunque: i word processor, in genere, devono venire incontro a esigenze talmente personali che ogni discussione tra sostenitori di programmi diversi si risolve in una rissa. In ogni caso, se volete concentrare i vostri sforzi nella costruzione di una biblioteca di software che contenga il meglio in assoluto, ecco quali sono i programmi che dovreste acquistare oggi. Domani, chi lo sa?

**Ieri:** *Images*, *Animator* e *Artpak* della Aegis. Con questi tre dovreste essere in grado di costruire ogni tipo d'immagine, di aggiungere clip art, e di manipolare l'immagine come desiderate.

**Oggi:** *Photon Paint*, *Photon Video Cell Animator* e *Photon Paint Transport Controller*, tutti della MicroIllusions. Il desktop video è diventato la nuova regione per creare arte e grafica al computer e questi tre programmi riflettono tale priorità. Inoltre, *Photon Paint* utilizza il protocollo HAM, che mette a disposizione tutti i 4096 colori contemporaneamente, e fornisce molte nuove tecniche per manipolare i pennelli.

**Ieri:** *Deluxe Video* e *Deluxe Paint II* della Electronic Arts. Dove si fermano i pacchetti Aegis, proseguono questi. E in più permettono anche di aggiungere una colonna sonora.

**Oggi:** *Deluxe Presentations* e *Deluxe Paint II*, sempre della Electronic Arts. Meno complesso di *Deluxe Video*, *Presentations* permette la costruzione di sequenze video più lunghe – ciascuna delle quali contenente fino a 12 scene – e tutto con il solo ausilio del mouse.

**Ieri:** *Scribble!* della Micro-System Software, per chi vuole avere un word processor capace di grandissime prestazioni. *Textcraft* della Commodore, per chi preferisce un'efficiente semplicità.

**Oggi:** *Excellence*, ancora della Micro-Systems Software. Unisce alle complesse prestazioni di *Scribble!* il WYSIWYG (what you see is what you get, quello che vedi è quello che ottieni) di *Textcraft*, a cui aggiunge il controllo del lessico e della grammatica. In più consente l'integrazione di testo e disegni a colori.

**Ieri:** *Arctic Fox* della Electronic Arts, senza dubbio il miglior

simulatore d'azione disponibile.

**Oggi:** *F/A 18 Interceptor* della Electronic Arts: probabilmente è il miglior simulatore di combattimenti aerei su un jet militare in assoluto. Certamente è il migliore per l'Amiga.

***Interceptor della Electronic Arts unisce la qualità di un simulatore alla giocabilità di un arcade***

**Ieri:** *Mind Walker* della Commodore. Ancora non so se ci sia una categoria adatta a questo programma... è un'esperienza, un gioco, un'opera d'arte, un incredibile divertimento.

**Oggi:** Non c'è ancora niente di paragonabile a *Mind Walker*.

**Ieri:** *Maxiplan* della Maxisoft. Se si tolgono tutti gli orpelli, quello che rimane è un'ottima miscela di foglio elettronico e programma di disegno.

**Oggi:** *Maxiplan Plus*, ora pubblicato dalla Oxxi, alle solite caratteristiche, aggiunge anche le macro.

**Ieri:** *Draw Plus* della Aegis, un eccellente programma di CAD, a cui è stato aggiunto il modo ad alta risoluzione e un miglior supporto per stampanti e plotter... e a un prezzo più che ragionevole.

**Oggi:** *Draw Plus*, per le stesse ragioni.

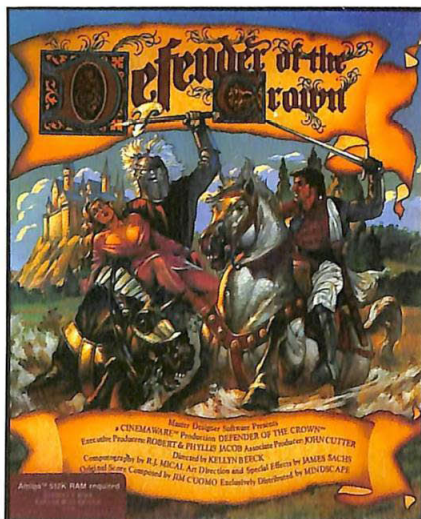
**Ieri:** *Superbase Personal* della Progressive Peripherals: finalmente un vero database anche per l'Amiga. Oltre ad essere relazionale, può anche immagazzinare disegni.

**Oggi:** *Superbase Professional*, dello stesso produttore. In più rispetto a *Personal* possiede un completo linguaggio di programmazione e un generatore di forme, e il link della grafica con i file di testo è stato molto migliorato.

**Ieri:** *Online!* della Micro-Systems Software. Se state per innamorarvi di un modem, ricordatevi di questo pacchetto: non troverete software migliore per i vostri collegamenti.

**Oggi:** *Diga!* della Aegis. Benché abbia ancora alcune imperfezioni, è il primo programma che si serve del "doubletalk", cioè della possibilità di registrare su disco i file di dati mentre vengono scambiati. Inoltre i molti menu "popup" rendono particolarmente semplice la scelta di qualsiasi protocollo di trasmissione.

**Ieri:** *Defender of the crown* della Mindscape. L'avventura è ispirata a *Ivanhoe*, la strategia a *Risiko* e l'animazione è quanto di meglio si sia mai visto su qualunque computer.

**Oggi:** *Defender of the crown*, per le stesse ragioni.

***Defender of the crown della Mindscape è il capostipite della serie Cinemaware***

**Ieri:** *Impact* della Aegis. La business graphics non era mai stata tanto accattivante. Se dovete promuovere la vostra attività, non c'è modo migliore di farsi avanti.

**Oggi:** *Impact*, semplicemente perché ancora nessuno ha affrontato questo ristretto mercato.

**Ieri:** *The Music Studio* della Activision... destinato all'aspirante compositore che si nasconde in ognuno di noi. E destinato a trasformarci tutti in compositori.

**Oggi:** *Sonix* della Aegis per i musicisti seri; *Instant Music* della Electronic Arts per chi vuole solo divertirsi a improvvisare qualche pezzo.

Fino a qualche tempo fa, quando l'Amiga muoveva i primi passi sul mercato, alcune categorie di software non esistevano. Il desktop video non aveva altro che una piccola nicchia nel mercato, e il desktop publishing per l'Amiga praticamente non esisteva. In questa categoria oggi metterei *Publisher Plus*, se si desidera utilizzare solo il bianco e nero, e *Excellence* se si vuole anche il colore.

Una libreria che comprenda tutte le scelte proposte per "oggi" garantirebbe a chiunque il meglio del meglio sia nel campo dei giochi che nei settori professionali. Si osservi che oggi i programmi di disegno sono considerati professionali. Il Macintosh ha trasformato completamente il mondo dei computer in questo settore, e l'Amiga ha consolidato il cambiamento: non si torna indietro.

È interessante notare che alcune delle mie scelte sono rimaste immutate. Ci sono alcuni programmi pensati con tanta intelligenza e di concezione tanto innovativa, che da allora non sono mai stati superati. E considerando che l'Amiga attira i migliori programmatori del mondo, non è sorprendente che alcuni programmi destinati a questa macchina affrontino così bene la prova del tempo.

Anzi, più che bene...

La prossima volta che un vostro amico dirà: «Sì, certo, l'Amiga è un grande computer, ma non ha software adeguato...» limitatevi a prendere dalla vostra biblioteca uno di questi programmi e state a guardarlo mentre rimane senza parole. ■

AMIGA AMIGA AMIGA AMIGA AMIGA AMIGA AMIGA

# AMIGA a tutto Bytec

## PRODUZIONI

**D-Smart II** drive esterno da 3,5" compatibile con tutta la gamma Amiga; possibilità di configurare il proprio sistema all'accensione. *singolo* ***L. 298.000***

**Half-2-One** espansione di memoria da 512 Kb con orologio per Amiga 500; montaggio interno. ***telefonare***

**MIDI-X** interfaccia MIDI Amiga 500-1000-2000 ***L. 94.000***

**Kit hard disk** (per A-2000 con scheda MS-DOS) kit per il montaggio dell'hard disk all'interno della Amiga 2000 senza rinunciare all'uso del secondo drive da 3,5" e senza compromettere l'uso degli slot. ***L. 890.000***

**Kit drive 3.5"** (per Amiga 2000) drive 3.5" da montare internamente. ***telefonare***

**Cavo per TV-Monitor** permette il collegamento di un comune TV-Monitor alla uscita RGB dell'Amiga. ***L. 35.000***

NEW **Scheda di espansione** A 2052 di 2 Mb per Amiga 2000. ***L. 699.000***

NEW **File card Western Digital** da 30 Mb su scheda. ***L. 1.180.000***

NEW **Modulatore TV** per Amiga 500. ***L. 49.000***

NEW **Scheda Janus XT** A 2088 + drive interno da 5" 1/4. ***L. 990.000***

NEW **Hard Disk da 20 Mb** AMI 2092 per Amiga 2000. ***L. 1.250.000***

NEW **Monitor 2080** Commodore a fosfori pers. ***L. 760.000***

NEW **Scheda Janus AT** + drive interno da 5" 1/4 ***telef.***

NEW **Commodore PC 60/40** tutta la potenza del 80386. ***telefonare***

## IMPORTAZIONE

**StarBoard2** espansione di memoria da 512 Kb-1 Mb-2 Mb autoconfigurante per Amiga 1000 permette l'installazione del modulo Multifunction. ***telefonare***

**StarBoard2** 0 Kb. (come sopra senza le RAM) ***L. 514.000***

**Multifunction** modulo da installare sulla StarBoard2; comprende orologio con batteria tampone, controllo di parità, zoccolo per coprocessore matematico (68881), funzione di RAM disk protetto. ***L. 190.000***

**FutureSound** digitalizzatore audio prodotto dalla Applied Vision. ***L. 300.000***

**PerfectSound** digitalizzatore audio prodotto dalla Sun Rize. ***L. 180.000***

**Digi-view** digitalizzatore di immagini **PAL.** ***telefonare***

**Genlock** permette la miscelazione di immagini esterne con immagini generate da Amiga. ***telefonare***

**Tavoletta grafica Easyl** tavoletta grafica funzionante con qualsiasi software; può essere usata al posto del mouse. ***L. 840.000***

**Monitor Philips RGB analogico** a colori. ***L. 420.000***

NEW **Perfect vision** digitalizzatore video in tempo reale. ***L. 550.000***

**Plotter Roland DXY 980/990** plotter formato A3 a otto colori con funzione di digitizer. ***telefonare***

**Mouse Time** orologio per Amiga 1000. ***L. 78.000***

**Serie manuali Addison Wesley** 4 volumi interamente dedicati ad Amiga riguardanti l'Hardware, l'Intuition, il Rom Kernel e il Rom Kernel Libreries and Devices. ***L. 50.000 cad.***

**TUTTI I PREZZI SONO IVA INCLUSA**

## STAMPANTI EPSON IN PRONTA CONSEGNA A PREZZI IMBATTIBILI. *TELEFONATE!!!*

**LX 800** Matrice di aghi, 9 aghi, 80 colonne, 250 CPS bidirezionali 20 CPS in LQ.

**FX 800** Matrice di aghi, 9 aghi, 80 colonne, 200 CPS bidirezionali 40 CPS in LQ.

**FX 1000** Matrice di aghi, 9 aghi, 136 colonne, 200 CPS bidirezionali 40 CPS in LQ.

**EX 800** Matrice di aghi, 9 aghi, 80 colonne, 250 CPS bidirezionali 50 CPS in LQ.

**EX 800** Con Kit colori

**EX 1000** Matrice di aghi, 9 aghi, 136 colonne, 250 CPS bidirezionali 50 CPS in LQ.

**EX 1000** Con Kit colori

**LQ 2500** Matrice di aghi, 24 aghi, 136 colonne, 270 CPS bidirezionali 90 CPS in LQ.

**LQ 2500** Con Kit colori

**SQ 2500** Stampante a getto d'inchiostro, 24 ugelli, 136 colonne, 450 CPS bidirezionali 150 CPS in LQ.

**GQ 3500** Stampante a LASER con stampa elettrofotografica 640 Kbytes di RAM, velocità 6 ppm

NEW **LQ 500** Matrice di aghi, 24 aghi, 80 colonne, 150 CPS bidirezionabili 50 CPS in LQ.

NEW **LQ 850** Matrice di aghi, 24 aghi, 80 colonne, 220 CPS bidirezionali 73 CPS in LQ

NEW **LQ 1050** Matrice di aghi, 24 aghi, 136 colonne, 220 CPS bidirezionali 73 CPS in LQ.

BAESSO

**PORTA FLOPPY** Contenitore per 20 dischetti, 3,5" in nylon antistrappo. Praticissimo da tavolo e da viaggio. ***L. 30.000***

**JITTER RID** Schermo antiriflesso per diminuire l'effetto del flicker. ***L. 39.000***

**COPRICOMPUTER** Elegante, in PVC colore argento, contro polvere e umidità. Per AMIGA 500 ***L. 20.000*** A 1000 ***L. 25.000*** — A 2000 ***L. 30.000***
Stampante LX 800 ***L. 20.000***.

**BYTEC s.n.c - Via S. Secondo, 95**
**10128 Torino**
**Tel. (011) 592.551 - 503.004**

AMIGA AMIGA AMIGA AMIGA AMIGA AMIGA AMIGA

## *DAL NOSTRO INVIATO NEGLI STATI UNITI*

# CES: I NUOVI VIDEOGIOCHI ALLA MOSTRA DI CHICAGO

***Al Consumer Electronics Show è scoppiata la guerra del videogioco: i più importanti produttori hanno aperto le ostilità contro lo strapotere della Nintendo e della Sega***

*di Ervin Bobo*

Ogni anno, in maggio, l'afflusso di nuovi prodotti software verso gli scaffali dei negozi si arresta. Tutte le nuove realizzazioni vengono gelosamente conservate finché non possono essere presentate al "Consumer Electronics Show" (CES) di Chicago. Quando finalmente arriva il momento della mostra, e tutti i nuovi programmi vengono presentati ufficialmente, i poveri utenti devono ancora attendere per settimane e addirittura per mesi perché il nuovo software arrivi ai negozi. Il 1988, probabilmente, non farà eccezione: tutti quelli che hanno partecipato al CES, e hanno ammirato le novità più stupefacenti, adesso non possono fare altro che incrociare le braccia e mettersi in paziente attesa.

Quest'anno però è probabile che il periodo di attesa sia un po' più ridotto, dal momento tra le novità spiccavano soprattutto nuovi modi per utilizzare i computer per i giochi, nuovi modi di gestire i codici per realizzare programmi più curati ed efficienti, e nuovi giochi per farci impazzire tutti.

Negli ultimi anni il CES era diventato una mostra dedicata quasi esclusivamente al software (dal momento che tutto l'hardware veniva presentato un mese prima al COMDEX), ma quest'anno ha subìto un'altra trasformazione: è diventato praticamente la mostra del videogioco. Non è stato presentato quasi nessun prodotto per il mercato professionale, e c'è da chiedersi se i produttori di software non abbiano dichiarato guerra ai videogiochi da bar della Nintendo e della Sega.

Non è poi un'ipotesi così inverosimile, se si considera che l'Atari, che occupava uno degli stand più imponenti, ha impegnato il 98 per cento dei suoi sforzi in un vero spiegamento di macchine per videogiochi: non c'era nemmeno un ST e i due unici XE erano anche quelli impegnati da videogiochi.

La prima tappa, come sempre, l'ho riservata allo stand della **Epyx**: non solo perché sulla Epyx si può sempre contare per l'ottimo materiale illustrativo con cui presenta il nuovo software... ma anche perché con gli opuscoli viene sempre dato in omaggio uno zainetto, che è perfetto per portarsi in giro tutto il materiale pubblicitario e illustrativo che inevitabilmente si accumula.

Per quanto riguarda le loro novità, per il C-64/128 citiamo *Home Video Producer* che permette di creare titoli animati e di trasferirli su videoregistratore, e *The Games* che prosegue la classica serie Epyx dedicata ai giochi olimpici per home computer.

Sono disponibili invece sia per il C-64 che per l'Amiga *Street Sports Soccer*, che continua la serie dei giochi "street"; *4X4 Offroad Racing*, in cui si può guidare una dune buggy lungo la valle della morte e su altri percorsi; e *Deathsword* che rende disponibili anche per l'Amiga le avventure della serie Maxx-Out.

Infine per il solo Amiga, un'edizione di *Sub Battle Simulator* che porta il giocatore in piena Seconda guerra mondiale, al comando di un sottomarino alleato o, a scelta, di un sottomarino tedesco.

Come hanno fatto la Electronic Arts e l'Activision, anche la Epyx sta iniziando a prendere accordi con etichette "affiliate": la prima è la **U.S. Gold**, col cui marchio verrà pubblicata un'intera serie di giochi prodotti in Europa. Tra questi segnaliamo *Metrocross*, in cui il giocatore sfreccia tra le strade cittadine su uno skateboard; *Dive Bomber* un simulatore che propone alcune ottime missioni di volo sulle orme di *Dam*

*Busters*; *Street Cat*, dove l'alter ego felino del giocatore deve affrontare i pericoli della metropoli; e infine *Sports-A-Roni*, una caricatura della serie delle Olimpiadi, dove le medaglie si vincono gareggiando in buffe specialità pseudosportive come la battaglia a cuscinate o il lancio dello stivale.

La **Microprose**, fresca dei successi di *Gunship* e di *Stealth Mission*, presenterà presto sul mercato *Red Storm Rising* (basato sull'omonimo romanzo), in cui il giocatore è al comando delle truppe che cercano di arrestare l'invasione sovietica dell'Europa; e *Covert Action*, dove il giocatore assume il ruolo di un agente segreto coinvolto nella liberazione di ostaggi, nel furto di documenti riservati, nel sabotaggio di attività nemiche... insomma, quel genere di cose che rendono la vita degna d'essere vissuta. Inizialmente progettati per il C-64, anche questi giochi verranno adattati per l'Amiga entro la fine dell'anno.

La **Taito**, meglio conosciuta come Quelli-che-hanno-creato-*Space-Invaders*, ha iniziato ad ampliare la sua produzione, dedicandosi un po' al C-64 e all'Amiga. Vi consiglio di cercare nei negozi giochi come *Arkanoid, Alcon, Rastan, Operation Wolf, Sky Shark* e *Gladiator*.

La **Activision** ha iniziato un'aggressiva campagna per l'acquisizione di etichette affiliate – compagnie più piccole che sfrutteranno i suoi stessi canali di distribuzione – e nel corso di questo processo ha anche trasformato il suo nome in "Mediagenic". Non ho idea di che cosa voglia dire: so solo che "Activision", come marchio, ha chiuso.

La **MicroIllusions**, che fa parte delle consociate, ha presentato *Tracers*, che ricorda alcune sequenze del film *Tron*; *Mainframe*, un'avventura grafica con un'ottima animazione; *Turbo*, nel quale il giocatore alla guida della sua vettura deve sbarazzarsi di pericolosi inseguitori; e *Craps Academy* che si aggiunge alla serie dei programmi dedicati ai giochi d'azzardo iniziata con *BlackJack Academy*. Tutti i titoli della MicroIllusions saranno subito disponibili per l'Amiga, ma ne verrà preparata in seguito anche la versione per il C-64.

*In alto e in basso: Zak McKracken*

La **Rainbird Software**, si è unita anch'essa alla Mediagenic per presentare *Starglider II*, che contiene grossi miglioramenti rispetto alla prima versione: oggetti solidi anziché wire-frame (cioè solidi trasparenti formati solo dalle linee di contorno) e una console di controllo che utilizza ologrammi 3-D abbastanza convincenti... in più sono state aumentate la velocità e la manovrabilità. Inoltre la Rainbird annuncia di aver messo a punto per la prima volta un disco adattabile contemporaneamente ai computer della serie Amiga e agli Atari ST. Devono essere ancora corretti alcuni bug, ma alla Rainbird dicono che è solo questione di tempo.

La **Lucas-Film** ha militato sotto parecchie bandiere, ma adesso sembra aver messo radici sotto quella della Mediagenic. Tra le sue novità spicca *Zak McKracken and the Alien Mindbenders*: il reporter di un giornale scandalistico deve salvare il mondo da una banda di alieni che si sono impadroniti della compagnia dei telefoni e la stanno usando per produrre un'onda a 60 cicli che intontisce tutti quelli che usano il telefono. Questo gioco, che fa uso di una "tecnica cinematografica" simile a quella di *Maniac Mansion*, è caratterizzato da quell'amore per il *nonsense* tipico delle opere di Douglas Adams, e

dà l'impressione di essere molto divertente.

Dell'**Interplay** consiglio di procurarsi *Battle Chess* per l'Amiga. Questo programma, che offre una splendida grafica e una "intelligenza scacchistica" che secondo i produttori eguaglia quella di *Chessmaster 2000*, è caratterizzato da pezzi che si muovono sulla scacchiera, a volte si trasformano, e combattono contro quelli avversari. Come accade nel vero gioco degli scacchi, il pezzo che attacca vince sempre, ma ciò che rende veramente divertente il gioco sono i personaggi che interpretano i vari ruoli: una regina che si muove come Marilyn Monroe, un alfiere che crede di essere un esperto di karate, un pedone che tenta di disertare, e così via. Con una tale complessità grafica e d'animazione, c'è da aspettarsi che *Battle Chess* sarà disponibile solo per l'Amiga... ma abbiamo già avuto parecchie sorprese in passato.

Presto farà il suo debutto la **Row Publishing** che annuncia l'edizione sia per l'Amiga che per il C-64 di *Prime Time*, un'irriverente simulazione che dà al giocatore il pieno controllo di una stazione televisiva; *Twilight Zone*, un'avventura che unisce grafica e testo proponendo diverse storie un po' folli; e *The Honeymooners* nel quale capita tra l'altro di guidare l'autobus di Ralph Kramden o lavorare nella cloaca di Ed Norton. Complessivamente un esordio interessante.

Evitando di mettere in mostra le sue produzioni, la **Electronic Arts** ha preferito puntare i riflettori sui propri affiliati. D'altra parte, l'apertura del CES coincide con l'uscita di due nuovi titoli della EA, *Thief of Fate* che continua la serie di avventure note con il titolo comune di *The Bard's Tale*, e *F/A Interceptor* nel quale il giocatore difende i cieli di San Francisco alla guida di un F18 Hornet o di un F16 Falcon. Questo programma, tra l'altro, è probabilmente il miglior simulatore di combattimento aereo che sia mai stato realizzato; benché per ora esista solo la versione per l'Amiga, ci sono ottime possibilità che presto arrivi anche quella per il C-64 e per altri computer.

*In alto: Thief of Fate della EA. In basso: alcuni titoli Strategic Simulations*

Tra le consociate della EA citiamo la **Strategic Simulations**, che ha realizzato per il C-64 *Pool of Radiance*, un gioco di ruolo fantasy prodotto in collaborazione con la TSR (i celebri creatori di *Advanced Dungeons and Dragons*), e *Heroes of the Lance*, un altro gioco di fantasy basato sull'eterna battaglia tra il bene e il male (per il C-64 e per l'Amiga).

Passiamo alla **Strategic Studies Group**, che ha presentato *Reach for the Stars* (un gioco di strategia militare ambientato nello spazio

esterno e disponibile in ambedue i formati) e *Rommel: Battles for North Africa*, altro gioco strategico, riservato questa volta al C-64.

L'**Arcadia** ha presentato una sfilza di arcade tra cui *Rockford* (un classico labirinto sotterraneo), *Roadwars* (un carro armato che deve liberare le strade da un'interminabile serie di nemici), e un pacchetto di tre dischi intitolato *Awesome Arcade Action Pack*, che include *Sidewinder*, *Xenon* e *Blastaball*. Tutti i titoli dell'Arcadia sono solo per l'Amiga.

La **Leisure Genius** che due anni fa ha prodotto *Scrabble* per il C-64, ne presenterà presto la versione per l'Amiga, e aggiungerà inoltre alla sua linea di prodotti la versione computerizzata del *Monopoli* (con una grafica superba) e quella del *Risiko*.

Dopo le varie case di produzione legate alla Electronic Arts, passiamo all'**Accolade** che ha presentato la versione per il C-64 di *Jet Boys*: un commando aviotrasportato deve superare numerosi ostacoli mentre tenta di penetrare nella sala di controllo di un reattore nucleare nemico e di disattivarlo. Sempre dell'Accolade sono *Bubble Ghost* (C-64 e Amiga), dove il giocatore guida uno spettro "più leggero dell'aria" (ma ce ne sono di diversi?) attraverso un labirinto affollato di candele, ventilatori elettrici e altri pericoli, e *Rack'Em* un gioco di biliardo in cui si può regolare la forza del colpo, l'angolazione e così via.

Dalla **Haitex Resources** arriva *X-Specs 3-D*, che si serve di specchi elettronici per dare un aspetto realmente tridimensionale ai disegni realizzati con l'accluso programma di CAD.

E ora un po' di hardware. La **Camerica** ha introdotto un joystick senza fili, mentre la **Wico** propone un nuovo joystick ergonomico (modellato per essere maneggiato con la sinistra e chiamato "Ergostick").

La **Actionware** ha prodotto invece una serie di arcade per l'Amiga che fanno uso (opzionalmente) di una pistola luminosa Phaser. Ad esempio, in *Capone*, che ricorda il vecchio *Hogan's Alley*, si deve usare la pistola Phaser (o il mouse) per colpire i gangster che compaiono improvvisamente da finestre, porte e così via. In *Pow* invece il giocatore deve decimare, con lo stesso sistema, i prigionieri di un campo di concentramento.

Nel suo complesso, il CES di quest'estate 1988 promette brillanti novità nel futuro di tutti gli appassionati di giochi; e se l'intenzione dei produttori è davvero quella di frenare lo strapotere della Sega e della Nintendo in questo settore... be', è probabile che il tentativo avrà successo. ■

## *L'ARCHITETTURA DEL SISTEMA OPERATIVO GEOS: TERZA PARTE*

# GEOS: ANATOMIA DEI MENU E DELLE ICONE

***GEOS si avvale d'icone e menu per comunicare con l'utente. Le applicazioni, configurando opportunamente questi strumenti interattivi, possono creare interfacce utente user-friendly molto efficienti***

*di Luca Giachino*

*(N.d.r.) Questo articolo s'inserisce in un ciclo dedicato al sistema operativo GEOS. Per una lettura agevole è necessario conoscere gli argomenti trattati nelle precedenti puntate.*

Il "cervello" e il "sistema nervoso", i due organi più importanti del sistema operativo *GEOS*, sono stati i protagonisti della scorsa puntata. Sono loro che, scambiandosi informazioni, gestiscono l'intero flusso di operazioni eseguite dal sistema. Per arrivare alla loro definizione, sono stati illustrati alcuni aspetti di *GEOS* che ne costituiscono le fondamenta. Riassumiamo brevemente i punti essenziali trattati finora.

Abbiamo introdotto gli eventi, definendo "evento" qualunque avvenimento esterno (provocato dall'utente) o interno (temporizzazioni) in grado di richiamare l'attenzione del Kernel, e li abbiamo suddivisi in tre classi fondamentali: gli eventi convenzionali (menu e icone), gli eventi non convenzionali (pressione di un tasto mentre non sono in corso operazioni di input, o pressioni del pulsante del mouse in aree non convenzionali), ed eventi temporizzati (i processi in multitasking). *GEOS* è stato definito "un sistema operativo a gestione del flusso di eventi", in quanto nella gestione di un'applicazione, il Kernel controlla parallelamente tutti gli eventi (definiti tramite le tavole di definizione) e aggiorna tutti i vettori di sistema. Se viene attivato un evento (per esempio la selezione di un'icona), è *GEOS* che lo gestisce e chiama la relativa routine di servizio creata dall'applicazione. Le routine di servizio sono quindi il fulcro di qualsiasi applicazione *GEOS* compatibile.

All'interno di *GEOS* abbiamo poi identificato due grandi codici principali: MainLoop e InterruptMain. Il loro compito è gestire l'intero sistema operativo, e soprattutto il flusso degli eventi definiti da un'applicazione. Per finire, nell'ultima puntata abbiamo descritto in che modo le applicazioni possono scavalcare la gestione del flusso di eventi per svolgere mansioni molto particolari, aggiungendo codici alle routine MainLoop e InterruptMain. Descrivendo questa opportunità si è anche sottolineato che una procedura conflittuale con la filosofia del sistema richiede maggiori sforzi al programmatore, e dovrebbe essere considerata l'ultima spiaggia, alla quale approdare solo se la funzione desiderata non può essere realizzata in alcun modo tramite la gestione del flusso di eventi.

Questi sono in sintesi gli argomenti trattati nelle ultime puntate. Su questa complessa ma efficiente architettura si regge l'intero sistema operativo *GEOS*. Scendiamo ora a un livello più pratico analizzando il funzionamento delle icone e dei menu, cioè gli strumenti grafici tramite i quali vengono gestiti gli eventi convenzionali.

### Le icone

Nelle moderne interfacce grafiche le icone svolgono un ruolo fondamentale. Si tratta in genere di piccoli rettangoli che contengono un simboletto o un disegno. Questo ha l'importante compito di ricordare immediatamente all'utente la funzione dell'icona. Più il disegno è significativo, più facilmente può essere identificato dall'utente fra tutti gli altri.

Su qualunque dizionario d'italiano alla voce "icona" troviamo una frase che suona più o meno così: «Immagine sacra, tipica dell'arte bizantina o russa». Nel mondo informatico il significato originale della parola è stato radicalmente trasformato, e oggi la nuova definizione è universal-

mente nota e accettata.

*GEOS* è in grado di gestire icone di qualunque dimensione, con qualunque disegno e in qualunque posizione dello schermo. Sono icone, per esempio, i quadrati che descrivono le funzioni di disegno di *geoPaint*, e i disegni che raffigurano i file, i dischi, la stampante e il cestino in *deskTop*.

Il funzionamento è relativamente semplice. La routine d'inizializzazione dell'applicazione prepara una tavola di definizione nella quale indica il numero delle icone da visualizzare e tutti i dati relativi a ogni icona: dimensioni e posizione dell'icona sullo schermo, disegno, comportamento all'atto della selezione e indirizzo della routine di servizio associata. Questa tavola viene poi ceduta al sistema tramite un'opportuna chiamata a una routine del Kernel.

A questo punto, MainLoop è entrato in possesso della tavola di definizione delle icone e queste sono apparse sullo schermo, ma la loro gestione reale non è ancora iniziata in quanto la routine d'inizializzazione non ha ancora ceduto il controllo a MainLoop. Quest'ultima considerazione è della massima importanza. Infatti quando una routine detiene il controllo (tanto una routine di servizio quanto quella d'inizializzazione), impedisce a MainLoop di proseguire nella propria esecuzione. Per questo la routine d'inizializzazione deve tassativamente restituire il controllo a MainLoop, e fino a quando questo non avviene, nessun evento può essere intercettato.

Le icone possono essere ridefinite in qualunque momento. Per esempio, si può fare in modo che la routine di servizio associata alla voce di un menu cancelli le icone esistenti e ne visualizzi altre. Un'azione di questo tipo normalmente viene accompagnata da altre che riconfigurano l'intero sistema per aprire un nuovo schermo. Quando MainLoop riprende il controllo si trova a gestire nuovi eventi. In questo particolare caso, la routine di servizio svolge in pratica la funzione di una nuova routine d'inizializzazione.

### Funzionamento delle icone

Tutte le icone, come compito principale, devono mandare in esecuzione la routine di servizio associata quando l'utente sposta il mouse sulla loro immagine e preme il pulsante. Se MainLoop detiene il controllo, riceve da InterruptMain la segnalazione dell'avvenuta pressione del pulsante del mouse, ed esegue un controllo sulla posizione del mouse rispetto alle aree convenzionali dello schermo. Se il mouse si trova sopra un'icona, MainLoop manda in esecuzione la routine di servizio a essa associata. L'indirizzo di questa routine viene ovviamente prelevato dalla tavola di definizione delle icone fornita dall'applicazione.

Oltre a questa "gestione di base", *GEOS* consente anche di scegliere per ogni icona il particolare "comportamento" che deve seguire quando viene selezionata. Il comportamento di un'icona è un aspetto importante nella comunicazione macchina-utente, dal momento che con questo termine si indica il modo in cui viene segnalato all'utente che il sistema ha rilevato la selezione dell'icona. La discussione può apparire oziosa, in quanto spesso si dà per scontato che alla selezione di un'icona qualcosa debba tangibilmente accadere. Invece non sempre questo è vero: in alcuni casi particolari, la selezione di un'icona non produce niente di visibile sullo schermo. Per esempio la routine associata può avere il compito di visualizzare un disegno, e questo disegno era già stato visualizzato precedentemente; di conseguenza nulla cambia nell'aspetto dello schermo, e l'utente non può avere la certezza che il sistema abbia recepito il comando. Fino a prova contraria l'utente potrebbe anche pensare a qualche difetto di funzionamento del mouse hardware.

### Comportamento delle icone

*GEOS* è in grado di segnalare all'utente la selezione di un'icona in tre modi distinti. Il primo in effetti non mostra niente, in quanto il disegno dell'icona sullo schermo non muta. Si dovrebbe utilizzare quando il programmatore desidera segnalare l'avvenuta selezione dell'icona in un modo non previsto da *GEOS*, magari sostituendo il disegno dell'icona con un altro creato appositamente.

La seconda possibilità prevede che il sistema "inverta" temporaneamente il disegno dell'icona, in modo che l'utente possa accorgersi che la selezione è stata registrata dal sistema anche se non accade nient'altro.

La terza possibilità è un'inversione permanente dell'icona. In questo caso è compito dell'applicazione mantenere una tavola interna che riporti lo stato di ogni icona (invertita o non invertita). Questa gestione è relativamente semplice da ottenere, tenendo presente che le routine di servizio delle icone ricevono sempre dal sistema l'indicazione dell'icona selezionata. Quest'informazione può essere utile anche nel caso che l'applicazione associ a un gruppo d'icone la stessa routine di servizio: l'applicazione infatti dev'essere in grado di rilevare univocamente quale icona è stata selezionata.

Le icone invertite permanentemente vengono ad esempio impiegate da *deskTop* per gestire le icone dei file. In questo caso non può esserci più di un'icona invertita alla volta, quindi, all'atto di una seconda selezione l'applicazione dev'essere in grado di reinvertire la prima icona. Oppure, si può fare in modo che ogni icona invertita rappresenti un'opzione correntemente attivata, prescindendo quindi dallo stato delle altre icone. Questo tipo di opzioni, che prevedono soltanto due stati possibili, vengono definite "toggle".

Sulle icone, per quanto riguar-

da una panoramica orientativa, questo è tutto. Non resta che affinare le proprie capacità di manipolare e gestire questi strumenti, che si dimostrano molto comodi per indicare le opzioni disponibili. Disegnando con cura le icone, e organizzandole in modo intelligente, si può rendere molto semplice l'uso dell'applicazione da parte dell'utente.

### I menu

Analizziamo ora il secondo importante strumento grafico che *GEOS* mette a disposizione delle applicazioni. I menu costituiscono un sistema d'interazione grafica con l'utente di livello superiore alle icone: consentono di visualizzare sullo schermo un numero maggiore d'informazioni, pur presentandole in modo meno immediato. Ogni "voce" di un menu, infatti, è caratterizzata da un testo, mentre in genere le icone sono rappresentate da un disegno (con alcune eccezioni: le tipiche icone dei box di dialogo contengono parole).

Inoltre, i menu hanno una struttura tipicamente gerarchica, nella quale si identifica un tronco principale con un numero arbitrario di ramificazioni chiamate "sotto-menu". In questo modo le opzioni contraddistinte da una certa omogeneità possono essere individuate tramite una voce "ramo", che a sua volta può discendere da un altro ramo. Così la ricerca delle opzioni diventa razionale e particolarmente veloce, nel senso che sullo schermo appaiono solo gli argomenti principali (individuati dalle voci della barra di menu di primo livello) e rimane molto spazio libero per visualizzare altre strutture grafiche. Quando l'utente desidera cercare un'opzione, inizia l'esplorazione del menu scendendo di livello fino a quando la selezione di una voce, anziché aprire un ulteriore livello di sotto-menu, produce l'esecuzione di una routine di servizio. In questo caso, la voce viene definita "finale", in quanto coinvolge l'applicazione. Prima di selezionare questa voce, l'utente ha dovuto selezionarne altre per esplorare i sotto-menu, ma l'applicazione non è stata mai invocata.

È questo il vantaggio dei menu: permettono di offrire all'utente un panorama ordinato delle opzioni disponibili, che appare solo a richiesta, e la cui esplorazione non coinvolge minimamente l'applicazione.

### Funzionamento dei menu

L'applicazione ha la possibilità di visualizzare sullo schermo una sola struttura di menu, ma la complessità di questa struttura non ha praticamente limiti, se non quelli fisici dello schermo. Come per le icone, la routine d'inizializzazione dell'applicazione deve preparare una tavola di definizione nella quale è contenuta l'intera struttura del menu: il numero di voci da cui è composto, la sua disposizione (se orizzontale o verticale), la sua collocazione sullo schermo, la voce sulla quale si posiziona il mouse quando il menu è stato visualizzato e il comportamento del mouse in relazione al tipo di menu. Quest'ultima informazione merita una spiegazione più approfondita.

Il programmatore ha la facoltà di scegliere se un sotto-menu è di tipo Constrained (obbligato) o meno. Un sotto-menu Constrained rende possibile al mouse uscire solo dal bordo superiore, e non da quelli laterali o da quello inferiore. Spesso, infatti, esplorando i vari livelli del sotto-menu, si tende a far uscire inavvertitamente il mouse dal bordo inferiore o da quelli laterali, causando la chiusura di tutti i livelli precedentemente aperti.

Dato un certo livello di menu, per ogni voce dev'essere definito il "tipo", l'indirizzo della stringa di testo che compare al suo interno, e un secondo indirizzo che dipende strettamente dal "tipo" della voce. *GEOS* prevede tre tipi possibili. La voce di tipo **sub_menu** causa l'apertura di un successivo livello di menu. Nei dati di definizione, il secondo indirizzo individua in memoria la tavola di definizione del sotto-menu associato alla voce. In questo modo si crea il collegamento fra le voci di un livello di menu e i relativi livelli inferiori, allocando ogni struttura di dati secondo le esigenze dell'applicazione.

Il secondo tipo è la voce **dinamica**. In certi casi infatti è necessario che l'applicazione intervenga sui dati del sotto-menu prima che questo venga aperto. Un classico esempio è il sotto-menu dei corpi carattere associati a una particolare fonte, come accade in *geoWrite*. In questo caso le voci del sotto-menu cambiano in numero e contenuto per ogni fonte. Per operare questo intervento, è necessario che il Kernel, prima di visualizzare il sotto-menu, chiami un'opportuna routine dell'applicazione che provvede a modificare le voci nella tavola di definizione del sotto-menu. Quando questa particolare routine di servizio è stata eseguita, il Kernel procede alla visualizzazione del sotto-menu. Una voce di questo tipo viene definita dinamica, perché richiede la collaborazione dell'applicazione per l'apertura dei livelli inferiori di menu.

Il terzo tipo di voce previsto da *GEOS* è quello di voce **finale**, che non produce l'apertura di un sotto-menu, ma l'esecuzione di una routine di servizio. Queste voci identificano le scelte finali nella gerarchia dei menu, e coinvolgono in prima persona l'applicazione.

Nel meccanismo dei menu che abbiamo finora illustrato, è interessante notare che, a parte l'impiego delle voci dinamiche, l'applicazione è indifferente all'esplorazione di un menu da parte dell'utente, cioè le sue routine non vengono invocate. È il sistema che, quando si preme il pulsante del mouse sulla voce di un menu, provvede a invertire la voce temporaneamente, e ad aprire, per esempio, il livello di menu inferiore. Inoltre, è sempre il sistema che controlla i movi-

menti del mouse e che ne rileva l'eventuale uscita dai confini del menu. In quest'ultimo caso possono verificarsi due condizioni: il mouse si è spostato dal menu corrente al menu di livello superiore (in genere i menu sono confinanti), e allora il Kernel provvede a chiudere solo l'ultimo livello di menu aperto. Oppure il mouse è uscito dai confini del menu per spostarsi su una zona di schermo non significativa, e allora il Kernel chiude tutti i livelli di menu lasciando visibile solo quello principale.

### Il comportamento dei sotto-menu

Le routine di servizio associate alle voci finali di un sotto-menu controllano sempre anche la sorte del sotto-menu stesso. Il sistema lascia infatti alle routine di servizio la facoltà di scegliere se cancellare l'intera struttura di sottomenu aperta, se cancellare solo l'ultimo livello di menu (quello che contiene la voce in questione), oppure non cancellare niente del tutto. Ognuna di queste tre scelte (possibili ovviamente solo per le voci finali) soddisfa particolari esigenze. Per esempio, mantenere attivo l'ultimo livello di menu dopo averne selezionata una voce serve solo nel caso che più voci possano essere attive nello stesso momento. Chiudere l'ultimo livello di menu, invece, e lasciare attiva la precedente struttura, è utile quando tornare al menu principale comporterebbe inevitabilmente una nuova laboriosa ricerca.

La gestione del destino del sotto-menu da parte della routine di servizio comporta semplicemente una chiamata all'opportuna routine di sistema.

### La gestione grafica dei menu

Vediamo ora come funziona la visualizzazione dei menu sullo schermo. È un argomento fondamentale nella programmazione in ambiente *GEOS*, dal momento che ha forti legami con la gestione dello schermo in alta risoluzione.

*GEOS* mantiene in memoria due mappe grafiche da 8K ciascuna. La prima è lo "schermo principale" e contiene quanto vediamo sullo schermo, mentre l'altra è il "buffer di schermo" e contiene sempre una copia della schermata standard (con menu, box di dialogo e desk accessory chiusi). Il sistema di gestione grafico dei menu è un valido esempio per comprendere le relazioni fra i due schermi.

Supponiamo che l'applicazione abbia configurato il layout dello schermo e vi abbia inserito un menu. Il Kernel di *GEOS*, per visualizzare quanto richiesto dall'applicazione, ha opportunamente modificato lo schermo principale, che viene sempre mostrato sul monitor, e ha prodotto analoghe modifiche nel buffer di schermo, che invece non viene mai visualizzato. Quindi, in questa prima fase, lo schermo principale e il buffer di schermo contengono mappe grafiche uguali.

Quando l'utente seleziona un menu, il Kernel apre il sotto-menu disegnandolo all'interno dello schermo principale, in modo che appaia sul monitor, ma non ne produce la copia nel buffer di schermo. Così facendo, il sottomenu ha cancellato una parte dello schermo principale, che dev'essere ripristinata quando il sotto-menu viene disattivato. Ecco che entra in gioco il buffer di schermo. Il Kernel, infatti, ripristina la parte di schermo cancellata dal sotto-menu copiandola dal buffer di schermo. Nello stesso modo vengono gestiti i box di dialogo e i desk accessory (accessori da scrivania).

Può però accadere che l'applicazione intenda impiegare per i propri scopi lo spazio di memoria normalmente utilizzato dal buffer di schermo. In questo caso *GEOS*, non avendo più a disposizione la copia della schermata standard, deve lasciare all'applicazione il compito di ripristinare le parti di schermo che vengono cancellate.

Il buffer di schermo può essere utile anche per realizzare la funzione "undo", grazie alla quale si può recuperare una situazione precedente all'ultima variazione introdotta. In *geoPaint*, per esempio, quando si seleziona l'opzione undo il contenuto del buffer di schermo viene copiato nello schermo principale. In genere, infatti, il buffer contiene la schermata precedente all'ultima variazione. Se però si apre un menu, è necessario tornare a impiegare il buffer di schermo per la gestione dei menu, e quindi si produce l'automatico aggiornamento del buffer di schermo con il contenuto dello schermo principale. Se infatti si procede a disegnare e non si aprono menu, la funzione undo ripristina lo schermo con quello che è stato salvato all'ultima apertura dei menu.

Con questa breve spiegazione della funzione undo realizzata da *geoPaint*, abbiamo evidenziato un altro possibile impiego del buffer di schermo. Le applicazioni possono farne uso per altri scopi, ma devono sempre dare la precedenza, come fa *geoWrite*, alle esigenze del Kernel nella gestione delle parti di schermo nascoste. Oppure, come abbiamo sottolineato, è possibile ordinare al Kernel di non impiegare il buffer di schermo, ma di solito questa scelta rende la vita difficile alle applicazioni.

### Conclusioni

Con questa puntata siamo entrati a diretto contatto con i menu e le icone, due strumenti grafici interattivi semplici quanto efficaci. Gli argomenti che di volta in volta affrontiamo in questa serie di articoli, sono tratti da quell'inesauribile fonte di conoscenze sul mondo di *GEOS* che è la *Guida alla programmazione di GEOS* (IHT Gruppo Editoriale, 1988) disponibile nelle migliori librerie.

Nelle prossime puntate parleremo degli eventi temporizzati (ovvero le capacità multitasking di *GEOS*), dei box di dialogo e dei desk accessory. ■

# UN C-128, UN TELESCOPIO E UNA STELLA COMETA

***Seconda parte del programma di Astronomia per il C-128. Dopo i pianeti e le stelle, impariamo ora a usare il computer per calcolare posizioni nel firmamento e orbite di pianetini e comete***

*di Marco Menichelli*

Riprendiamo dopo tre numeri il tema dell'Astronomia, presentando un nuovo programma che permette di ottenere la posizione sulla sfera celeste di qualsiasi corpo orbitante intorno al Sole.

Anche in quest'articolo faremo uso di termini tecnici ma, dal momento che molti sono già stati illustrati in modo esauriente nel corso dell'articolo precedente, ci limiteremo a definire i concetti che compaiono qui per la prima volta, raccomandando ai lettori interessati di procurarsi *Commodore Gazette 1/88*: troveranno ogni chiarimento necessario nell'articolo "Osserviamo gli astri attraverso il C-128".

I principali corpi celesti che orbitano attorno al Sole sono i nove pianeti. Altri corpi, di dimensioni molto più contenute, solcano continuamente i nostri cieli mantenendo acceso l'interesse di astronomi e astrofili ricercatori. Sono i "pianetini" (o pianeti minori) e le comete. Queste ultime attraversano nel loro lunghissimo cammino zone dello spazio molto lontane dal Sole, ma di tanto in tanto passano nei pressi del Sistema solare: non sempre però sono visibili a occhio nudo per un osservatore terrestre. Spesso occorre un buon binocolo, o addirittura un telescopio, per poterle apprezzare. Quando la Magnitudine di questi corpi scende al di sotto di 5 o 6 (il limite affinché l'occhio umano possa distinguere un oggetto in cielo senza l'ausilio di strumenti) la loro localizzazione risulta assai difficile. Ecco che diventa indispensabile un programma come *Comete*, che è in grado di calcolare le coordinate astronomiche di questi corpi, valutando in ogni istante le coppie Ascensione Retta/Declinazione e Azimut/Altezza sull'Orizzonte. È ovvio che il programma potrà calcolare la posizione della cometa o del pianetino solo attraverso i loro Elementi Orbitali. Diamo qui di seguito una schematica descrizione degli Elementi Orbitali.

**T** – Data e ora del passaggio del corpo al Perielio, espressa in giorno e frazione di giornata, mese e anno. Per chi non ne fosse al corrente, il Perielio è la posizione che assume un corpo in orbita attorno al Sole nel momento in cui si trova alla distanza minima.
**o** – Argomento del Perielio. Arco compreso fra il Perielio e il Nodo Ascendente; contato da 0 a 360 gradi, nel verso del moto del corpo celeste. Il Nodo è determinato dal punto d'incontro fra il piano dell'Eclittica e il piano orbitale del corpo celeste.
**O** – Longitudine del Nodo Ascendente. Arco contato da 0 a 360 gradi in senso contrario alle lancette dell'orologio rispetto al polo Nord celeste. Rappresenta la distanza del Nodo dal Punto Gamma.
**i** – Inclinazione del piano orbitale del corpo celeste rispetto al piano dell'Eclittica. L'Inclinazione può assumere valori da 0 a 180 gradi.
**e** – Eccentricità dell'orbita. Quando e = 1, l'orbita è parabolica. Un valore superiore indica un'orbita iperbolica, mentre un valore compreso tra 0 e 1 indica un'orbita ellittica. Quando e = 0, l'ellisse diventa una circonferenza.
**q** – Distanza perielia, cioè la distanza fra il Sole e il corpo al Perielio espressa in unità astronomiche.
**P** – Periodo. Tempo (in anni) impiegato dal corpo celeste a completare una rivoluzione intorno al Sole.

Tutti gli Elementi Orbitali sono facilmente reperibili su pubblicazioni distribuite dai principa-

li centri di raccolta di eventi astronomici, come il Minor Planet Center (Smithsonian Astrophysical Observatory, Cambridge, MA 02138, USA), oppure possono essere richiesti a un qualunque osservatorio. Talvolta gli E.O. si trovano al completo anche su riviste di astronomia come *L'Astronomia* e *Orione*, reperibili in tutte le edicole. Per iniziare, si possono utilizzare gli Elementi Orbitali riportati nella Tavola 1.

*Comete* è in grado di costruirsi automaticamente, su disco, un archivio di dati orbitali relativi a un massimo di 200 corpi celesti, numero più che sufficiente per un uso amatoriale del programma.

Quando una cometa viene osservata per la prima volta non è possibile stabilire di che tipo è l'orbita. Si ipotizza che l'orbita sia parabolica e quindi si calcolano gli Elementi Orbitali, esclusi l'Eccentricità e il Periodo. Dati gli E.O. di un'orbita parabolica, *Comete* è sempre in grado di calcolare con buona approssimazione le coordinate di una cometa, purché ci si accontenti di rilevarne la posizione nel lasso di tempo in cui transita accanto al Sole (e quindi in prossimità della Terra).

Passiamo ora alla fase operativa. Innanzi tutto occorre immettere in memoria il listato, facendo molta attenzione a copiare correttamente i dati numerici. Naturalmente anche questa volta possono essere scartate le linee contenenti i REM (eccetto le linee 630 e 640) e quelle dove appare solo il simbolo dei due punti ":". Coloro che hanno già copiato i listati *Astronomia 128* e *Astronomia 2* possono salvare il programma sullo stesso disco. Poi, cancellando l'istruzione REM e i quattro asterischi dalla linea 530 di *Astronomia 128* (trasformandola quindi in un "RUN COMETE"), si può fare in modo di avviare il nuovo programma direttamente dal menu di *Astronomia*, con la certezza di trovare la routine di Hard Copy della pagina grafica già residente in memoria (in quanto caricata dal programma *Astronomia* al suo avvio). Chi invece desidera far lavorare *Comete* separatamente, deve modificare la linea 150, sostituendo a "SLEEP 1" il comando "BLOAD "H.C."". Naturalmente la routine di Hard Copy "H.C." deve trovarsi sullo stesso disco. Il listato *Astronomia 2* che crea questa routine su disco è stato pubblicato nel primo articolo.

Dopo il RUN ci troviamo di fronte al menu principale. All'inizio occorre creare l'archivio dati, per cui è opportuno scegliere con CRSR DOWN l'opzione "Dati delle comete", accedendo così al menu secondario. Su questo dobbiamo scegliere la seconda opzione, cioè "Immettere dati orbitali".

Rispondendo alle domande poste dal programma, inseriamo i dati di Tavola 1. Il tasto "R" consente di registrare su disco gli Elementi Orbitali immessi. Ripetiamo la stessa operazione per le quattro comete (ricordate che sul disco che stiamo usando devono essere disponibili almeno una decina di blocchi per contenere gli archivi). Ultimata l'immissione dei dati si torna al menu principale tramite l'opzione "Menu", e finalmente si entra nel cuore del programma utilizzando l'opzione "Effemeridi Comete".

La prima schermata spiega come si devono immettere i dati

**Cometa HALLEY**

*Dati orbitali ellittici:*

| | | |
|---|---|---|
| Giorno pass. al Perielio | T > | 9.44532 |
| Mese pass. al Perielio | T > | 2 |
| Anno pass. al Perielio | T > | 1986 |
| Argomento Perielio | o > | 111.84692 |
| Longit. Nodo Ascendente | O> | 58.14415 |
| Inclinazione | i > | 162.23932 |
| Distanza Perielio | q > | 0.5871023 |
| Eccentricità | e > | 0.9672749 |
| Periodo | P > | 75.9887301 |

**Cometa GIACOBINI-ZINNER**

*Dati orbitali ellittici:*

| | | |
|---|---|---|
| Giorno pass. al Perielio | T > | 5.24907 |
| Mese pass. al Perielio | T > | 9 |
| Anno pass. al Perielio | T > | 1985 |
| Argomento Perielio | o > | 172.48887 |
| Longit. Nodo Ascendente | O> | 194.70595 |
| Inclinazione | i > | 31.87829 |
| Distanza Perielio | q > | 1.0282614 |
| Eccentricità | e > | 0.70753 |
| Periodo | P > | 6.592245 |

**Cometa BRADFIELD 1987 s**

*Dati orbitali ellittici:*

| | | |
|---|---|---|
| Giorno pass. al Perielio | T > | 7.0263672 |
| Mese pass. al Perielio | T > | 11 |
| Anno pass. al Perielio | T > | 1987 |
| Argomento Perielio | o > | 74.9115193 |
| Longit. Nodo Ascendente | O> | 267.597742 |
| Inclinazione | i > | 34.0350539 |
| Distanza Perielio | q > | 0.8640305 |

**Cometa RUDENKO 1987 u**

*Dati orbitali ellittici:*

| | | |
|---|---|---|
| Giorno pass. al Perielio | T > | 9.0322266 |
| Mese pass. al Perielio | T > | 10 |
| Anno pass. al Perielio | T > | 1987 |
| Argomento Perielio | o > | 141.661157 |
| Longit. Nodo Ascendente | O> | 298.173716 |
| Inclinazione | i > | 114.532371 |
| Distanza Perielio | q > | 0.6260704 |

*Tavola 1*

relativi all'istante in cui vogliamo compiere la rilevazione. I tempi, lo ricordiamo anche qui, vanno sempre calcolati in Tempo Universale, cioè il tempo del meridiano di Greenwich che è indietro di un'ora rispetto a quello segnato dai nostri orologi. Quando in Italia vige l'ora legale, la differenza è di due ore. Se si ricercano le effemeridi di una cometa alle ore 13.00.00, si deve digitare 120000. In agosto, o in ogni altro momento in cui vige l'ora legale, si dovrebbe scrivere invece 110000, per ottenere il tempo assoluto. Le istruzioni relative alla prima schermata ci informano che è possibile, opzionalmente, indicare al posto dell'ora la frazione di giornata. Riferendosi all'esempio precedente, le ore 12.00.00 di Tempo Universale corrispondono a .5 parti di giorno. Le ore 12.00.00 di T.U. del giorno 20 possono essere indicate come "20.5". Scrivendo "20." senza alcun decimale, si ottengono le effemeridi relative alle ore 0 del giorno 20 in T.U., cioè all'una di notte del nostro orologio. Immettendo in input solo le cifre del giorno, senza il punto e gli eventuali decimali, in seguito si è costretti a inserire l'istante esatto nella forma HHMMSS.

L'inserimento di dati necessari alla prima fase del programma si completa indicando le coordinate geografiche dell'osservatore, cioè la Latitudine e la Longitudine. Ricordiamo che per convenzione la Longitudine è contata da 0 a +180 gradi per le località a est del meridiano di Greenwich fino al meridiano del cambio della data. Ovviamente si dovranno indicare come negative (da 0 a -180) tutte le longitudini di località a ovest del meridiano di Greenwich. La Latitudine può assumere valori compresi fra +89.999 e -89.999, a seconda che la località si trovi a nord o a sud dell'equatore terrestre. Il programma prevede, alla linea 2120 l'acquisizione automatica delle coordinate della città di Milano, con le variabili "LO" e "LA". Il loro contenuto può essere adattato a qualsiasi altra località, semplicemente modificando i loro valori nel listato.

Immessi questi ultimi dati, il programma provvede a eseguire gli opportuni calcoli e a restituire i seguenti dati: Tempo Sidereo Locale, Longitudine Eclittica Vera, Ascensione Retta e Declinazione, Distanza dalla Terra, Azimut e Altezza rispetto al Sole relative all'equinozio del 1900. Il grafico del cielo, sopra e sotto l'orizzonte, con la posizione del Sole in quell'istante, è contemporaneamente visibile sullo schermo collegato all'uscita delle 40 colonne. La linea discontinua orizzontale, corrispondente al valore 0 in altezza, indica l'orizzonte locale.

A questo punto possiamo scegliere se introdurre gli Elementi Orbitali della cometa direttamente da tastiera, oppure se avvalerci dei dati contenuti in archivio, scegliendo il nome della cometa che ci interessa con il solito sistema del CRSR. In entrambi i casi, dopo aver risposto alle richieste di dati del programma, otteniamo le effemeridi della cometa, che comprendono: Elongazione dal Sole, Ascensione Retta e Declinazione, Distanza dalla Terra e dal Sole, Azimut e Altezza, nonché la relativa uscita in grafico con la posizione della cometa nel cielo.

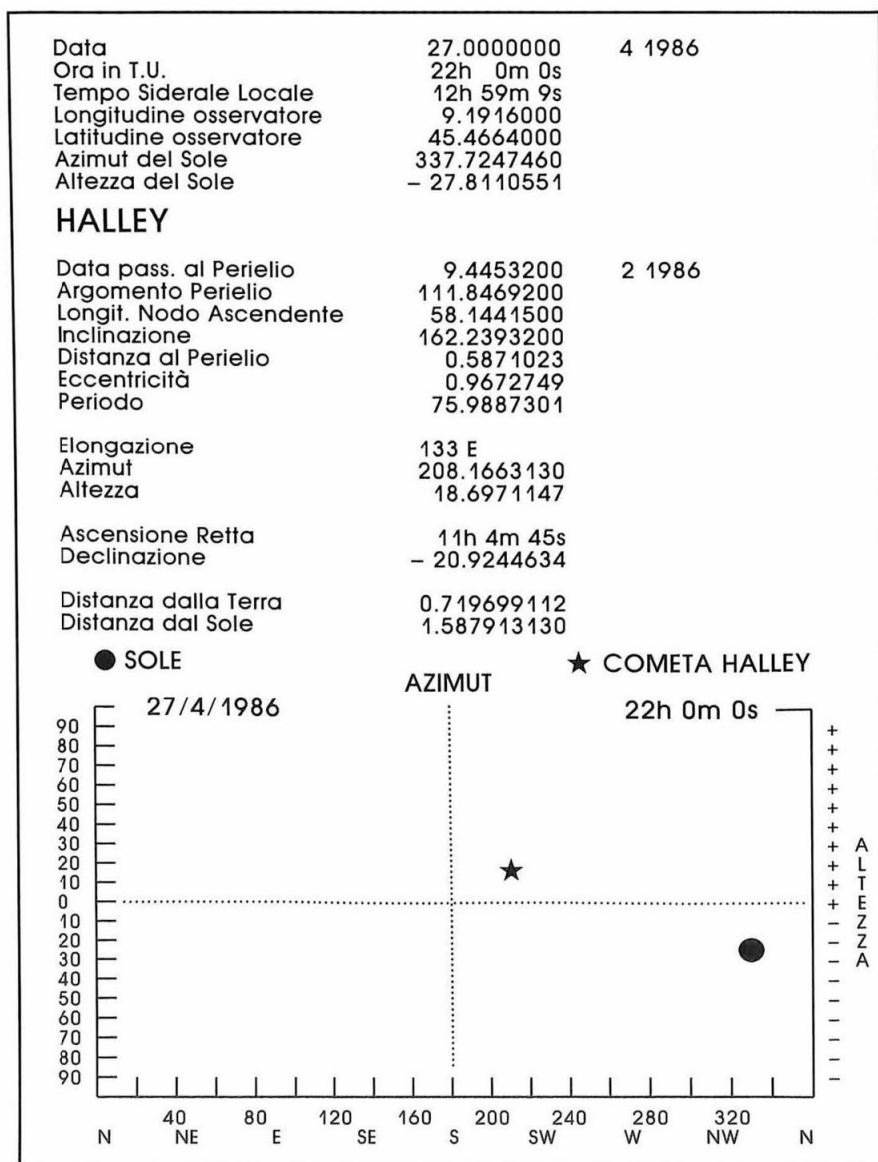



*Tavola 2/a*

Naturalmente la precisione dei dati ottenuti è relativa all'attendibilità degli Elementi Orbitali immessi e all'equinozio cui si riferiscono. Tuttavia i risultati che si ottengono sono generalmente più che sufficienti per un uso amatoriale. Sono concesse richieste di effemeridi per gli anni compresi fra il 1850 e il 2100.

Prima di proseguire, è bene chiarire a chi non ha molta dimestichezza con l'astronomia che, in fase d'immissione degli Elementi Orbitali, per scegliere fra orbita ellittica e parabolica (se l'orbita non è palesemente accompagnata dal relativo aggettivo) si deve tener conto dei dati in proprio possesso. In mancanza dei valori di Eccentricità e Periodo, si deve sempre scegliere l'orbita parabolica.

Talvolta gli Elementi Orbitali relativi a orbite ellittiche comprendono anche l'elemento "a", che rappresenta il semiasse maggiore dell'orbita. In questo caso è possibile calcolare la distanza periferica "q" con la formula:

$$q = a*(1 - e)$$

dove "e" rappresenta l'Eccentricità nota.

Ottenute le effemeridi elencate, abbiamo la possibilità di averne una copia su carta ed eventualmente di richiedere anche la stampa del grafico. Questa seconda opzione dà la possibilità di conoscere la situazione del cielo nell'istante voluto anche a chi non dispone di due monitor da collegare contemporaneamente al C-128. Si deve comunque disporre almeno di una stampante grafica tipo MPS 801, MPS 803, Riteman C+...

Il menu secondario, al quale si accede da quello principale scegliendo l'opzione "Dati delle Comete", permette di leggere e stampare i dati delle comete che abbiamo in archivio, e prevede la possibilità di cancellare i dati relativi a una cometa. Quest'ultimo comando si rivela particolarmente utile nel caso che si vogliano sostituire gli Elementi Orbitali di una cometa con altri più aggiornati. È bene chiarire che tutti gli Elementi Orbitali dei corpi celesti variano sensibilmente nel tempo. Quelli cometari risentono in modo particolare dell'attrazione gravitazionale di Giove e Saturno, tanto forte da deviare le traiettorie delle comete modificando le loro orbite.

Le Tavole 2/a e 2/b riportano esempi di output relativi alle comete "Halley" e "Bradfield 1987 s", per la città di Milano, rispettivamente alle ore 22.00 del 27/4/86 e alle ore 18.00 dell'11/11/1987, ovviamente in Tempo Universale.

I neo-astrofili interessati ai passi e alle iterazioni del programma possono leggere i commenti contenuti nel listato di *Comete*.

| | | |
|---|---|---|
| Data | 11.0000000 | 11 1987 |
| Ora in T.U. | 18h 0m 0s | |
| Tempo Siderale Locale | 21h 58m 10s | |
| Longitudine osservatore | 9.1916000 | |
| Latitudine osservatore | 45.4664000 | |
| Azimut del Sole | 266.6191720 | |
| Altezza del Sole | - 21.4780352 | |

BRADFIELD 1987 S

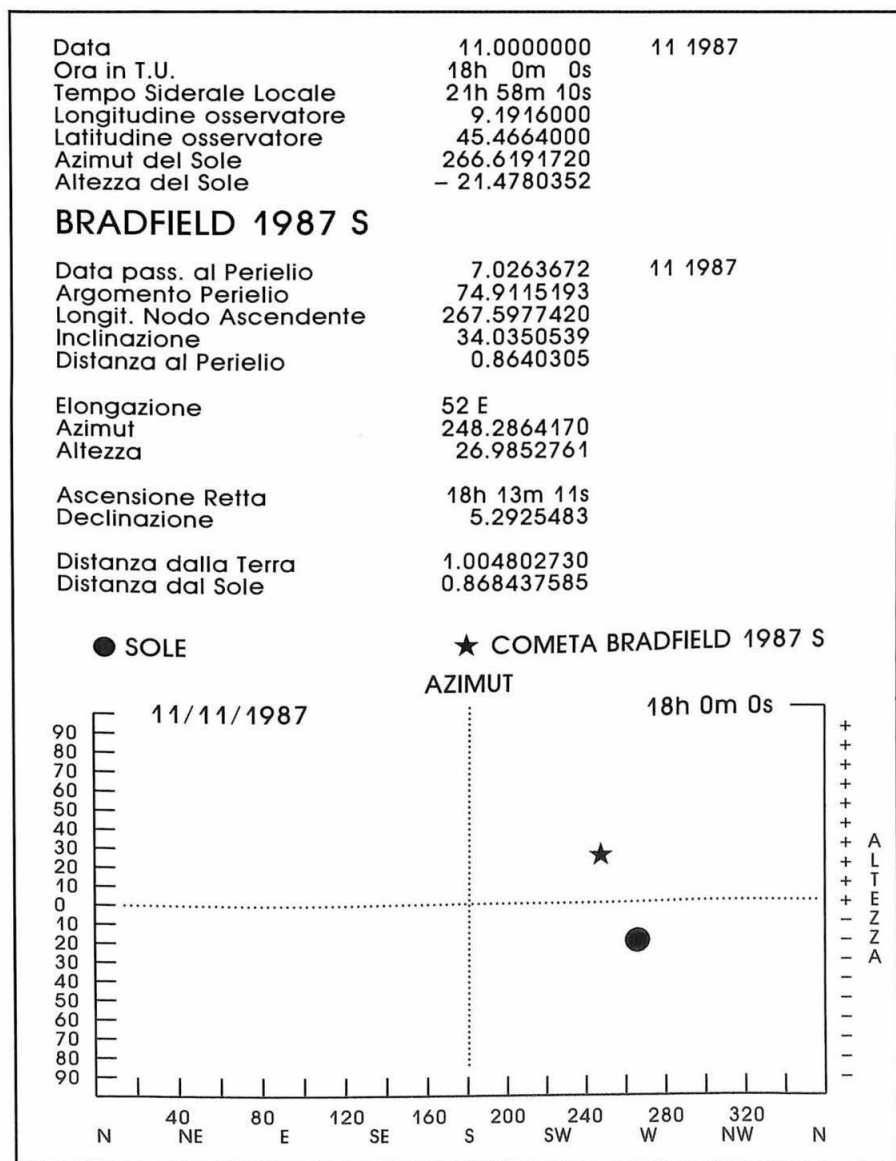
| | | |
|---|---|---|
| Data pass. al Perielio | 7.0263672 | 11 1987 |
| Argomento Perielio | 74.9115193 | |
| Longit. Nodo Ascendente | 267.5977420 | |
| Inclinazione | 34.0350539 | |
| Distanza al Perielio | 0.8640305 | |
| Elongazione | 52 E | |
| Azimut | 248.2864170 | |
| Altezza | 26.9852761 | |
| Ascensione Retta | 18h 13m 11s | |
| Declinazione | 5.2925483 | |
| Distanza dalla Terra | 1.004802730 | |
| Distanza dal Sole | 0.868437585 | |



*Tavola 2/b*

# Listato: *Comete C-128*

```
10 REM ************************
   *********
20 REM **
         **
30 REM **       COMETE     C=128
         **
40 REM **
         **
50 REM **     (C) MARCO MENICHEL
   LI    **
60 REM **
         **
70 REM **          FIESOLE (FI)
         **
80 REM **
         **
90 REM ************************
   *********
100 :
110 SCNCLR:IF RGR(0)<>5 THEN CH
    AR,0,12,"ATTENZIONE ! INP
    UT & DATI SU USCITA RGBI":S
    LEEP 2
120 BANK 15:FAST:GRAPHIC 5,1:WI
    NDOW 0,0,79,24
130 CHAR,20,20,"GRAFICA VISIBIL
    E SU MONITOR A 40 COLONNE"
140 CHAR,29,10,"┌─────────────
    ────┐":CHAR,29,11,"|
    COMETE        |"
150 CHAR,29,12,"| (C) M. MENICH
    ELLI |":CHAR,29,13,"└──────
    ───────────┘":SLEEP1
160 CLR:FAST:TRAP 590:COLOR 0,1
    :COLOR 4,1:COLOR 1,2:GRAPHI
    C 1:GRAPHIC 0:GRAPHIC 5:WIN
    DOW 0,0,79,24,1:CHAR,18,0,"
    ASTRONOMIA - (C) MARCO MENI
    CHELLI - FIESOLE",1
170 N=1:CHAR,38,2,"MENU":CHAR,2
    4,23,"SCEGLI CON CRSR E PRE
    MI RETURN",1
180 A$="":DO WHILE A$<>CHR$(13)
190 CHAR,30,5,"EFFEMERIDI    CO
    METE",-(N=1)
200 CHAR,30,7,"DATI DELLE    CO
    METE",-(N=2)
210 CHAR,30,9,"VISIBILITA'  CEL
    ESTI",-(N=3)
220 CHAR,30,11,"EFFEMERIDI SIST
    .SOL.",-(N=4)
230 CHAR,30,13,"          ECLISSI
         ",-(N=5)
240 CHAR,30,15,"             FINE
         ",-(N=6)
250 GET A$:IF A$=CHR$(17) THEN
    N=N+1:N=N+(N>6)*6
260 IF A$=CHR$(145) THEN N=N-1:
    N=N-(N=0)*6
270 LOOP
280 :
290 REM ** INIZIALIZZAZIONE VAR
    IABILI E FUNZIONI **
300 :
310 CD$=CHR$(19):FOR X=1 TO 24:
    CD$=CD$+CHR$(17):NEXT:AC$="
    ARCHIVIO COMETE":AD$="ARCHI
    VIO C"
320 AR$=" ## H ## M ## S":DT$="
    ##.#######":DC$="   ##.####
    ### ## ####":LG$="-###.####
    ###":DP$="###.########":E$
    ="### #":UD$=CHR$(14):UT$=C
    HR$(142)
330 AZ$="-###.####":FOR X=1 TO
    38:SP$=SP$+CHR$(32):NEXT
340 FOR X=1 TO 17:CC$=CC$+CHR$(
    157):NEXT
350 ME$=CHR$(18)+"EFFEMERIDI DE
    LLE COMETE * (C) MARCO MENI
    CHELLI - FIESOLE"
360 A$(1)="G"+UD$+"IORNO PASS.
    AL PERIELIO"+UT$+" T >":A$(
    2)="M"+UD$+"ESE"+UT$+"
    '    '     '       T >"
370 A$(3)="A"+UD$+"NNO"+UT$+"
     '    '     '      T >"
380 A$(4)="A"+UD$+"RGOMENTO "+U
    T$+"P"+UD$+"ERIELIO      O
    "+UT$+" >"
390 A$(5)="L"+UD$+"ONGIT. "+UT$
    +"N"+UD$+"ODO "+UT$+"A"+UD$
    +"SCENDENTE  "+UT$+"O >"
400 A$(6)="I"+UD$+"NCLINAZIONE
                 I >"+UT$
410 A$(7)="D"+UD$+"ISTANZA "+UT
    $+"P"+UD$+"ERIELIO        Q
     >"+UT$:A$(8)="E"+UD$+"CCEN
    TRICITA'            E >"+UT
    $
420 A$(9)="P"+UD$+"ERIODO"+UT$+
    "                   P >"
430 OB$="ORBITA E"+UD$+"LLITT
    ICA"+UT$+"  OPPURE P"+UD$
    +"ARABOLICA ? "+UT$
440 DEF FNA(X)=X*π/180:DEF FNB(
    X)=X*180/π
450 DEF FNC(X)=(X/2/π-INT(X/2/π
    ))*2*π
460 WE=99.6965428:WU=.985647343
    :IT=FNA(23.45):XN=2415020:C
    %=1
470 DIM Z$(200)
480 :
490 REM ** INDIRIZZAMENTO VERSO
     I PROGRAMMI DEL MENU **
500 :
510 ON N GOTO 2050,4290,640,650
    ,630,550
520 :
530 REM *** FINE ***
540 :
550 SPRITE 1,0:SPRITE 2,0:DCLOS
    E:SCNCLR:SLOW:PRINT DS$:END
560 :
570 REM ** TRAP **
580 :
590 SCNCLR:PRINT ERR$(ER)EL:SLE
    EP5:DCLOSE:RUN
600 :
610 REM ** OPERATIVITA' PROGRAM
    MI SU DISCHETTO **
620 :
630 REM ** RUN"ECLISSI"
640 REM ** RUN"VISIBILITA'"
650 RUN"ASTRONOMIA"
660 :
670 REM *******************
    SUBROUTINES      ************
    ************
680 :
690 REM ** INPUT CONTROLLATO **
700 :
710 JK=0:UZ$=LEFT$(SP$,UZ):A$="
    ":DO WHILE A$<>CHR$(13)
720 IF JK=UZ THEN 750
730 IF A$=CHR$(44) OR A$=CHR$(4
    7) THEN 770
740 IF ASC(A$)>MN AND ASC(A$)<M
    X THEN UZ$=RIGHT$(UZ$+A$,UZ
    ):JK=JK+1
750 IF A$=CHR$(157) OR A$=CHR$(
    20) THEN UZ$=" "+LEFT$(UZ$,
    UZ-1):JK=JK-1
760 PRINT UZ$;"<"LEFT$(CC$,UZ+1
    );
770 GET A$:LOOP:RETURN
780 :
790 PRINT"[CLR]"TAB(14)ME$:RETURN
800 :
810 REM ** CALCOLO DEL GIORNO *
    *
820 :
830 OA=H/24+MI/1440+S/86400:GI=
    GI+OA
840 AO=0:IF M<=2 THEN A=A-1:M=M
    +12
850 AA=INT(A/100):AO=2-AA+INT(A
    A/4)
860 A1=INT(365.25*A)
870 NM=INT(30.6001*(M+1)):NM=NM
    +AO+A1+GI+1720994.5
880 NM=NM-XN
890 RETURN
900 :
910 REM ** CONTROLLO ERRORE DIS
    CO **
920 :
930 IF DS <20 THEN RETURN
940 SCNCLR:PRINT DS$:SLEEP5:DCL
    OSE:RUN
950 :
960 REM ** ARCHIVIO COMETE **
970 :
980 DOPEN#3,(AC$):GOSUB 930
990 UZ=0:JK=0:Z$(1)="":DO UNTIL
     JK
1000 UZ=UZ+1:INPUT#3,Z$(UZ):JK=
     ST:GOSUB 930
1010 LOOP:CLOSE 3:RETURN
1020 :
1030 REM ** SCELTA COMETA **
1040 :
1050 GOSUB 980:CHAR,25,10,"SCEG
     LI CON CRSR E PREMI RETURN
     ",1
1060 A$="":JK=1:DO WHILE A$<>CH
     R$(13)
1070 CHAR,32,7,LEFT$(Z$(JK)+SP$
     ,16),1
1080 GET A$:IF A$=CHR$(17) THEN
      JK=JK+1:JK=JK+(JK>UZ)*UZ
1090 IF A$=CHR$(145) THEN JK=JK
     -1:JK=JK-(JK<1)*UZ
1100 LOOP:Z$=Z$(JK):RETURN
1110 :
1120 REM ** GRAFICO SFERA CELES
     TE SU COORDINATE ALTAZIMUT
     ALI **
1130 :
1140 SLOW:IF CK=0 THEN BEGIN:CK
     =1:SPRITE 1,0:SPRITE 2,0:G
     RAPHIC 1,1:LZ=FNA(LA):FOR
     X=9 TO 1 STEP -1:CHAR,0,13
     +X,MID$(STR$(X*10),2):CHAR
     ,38,13+X,"-":NEXT
1150 FOR X=0 TO 9:CHAR,0,13-X,M
     ID$(STR$(X*10),2):CHAR,38,
     13-X,"+":NEXT
1160 BOX,18,30,297,183:FOR X=17
     9 TO 35 STEP-8:DRAW,18,X T
     O 22,X:NEXT:FOR X=22 TO 29
     7 STEP4:DRAW,X,107:NEXT
1170 FOR X=30 TO 178 STEP4:DRAW
     ,157,X:NEXT:FOR X=33.5 TO
     281.5 STEP15.5:DRAW,X,183
     TO X,179:NEXT
1180 CHAR,5,23,"40":CHAR,9,23,"
     80":CHAR,12,23,"120":CHAR,
     16,23,"160":CHAR,20,23,"20
     0":CHAR,24,23,"240":CHAR,2
     8,23,"280":CHAR,32,23,"320
     "
1190 CHAR,17,2,"AZIMUT",1:CHAR,
     39,10,"A":CHAR,39,11,"L":C
     HAR,39,12,"T":CHAR,39,13,"
     E":CHAR,39,14,"Z":CHAR,39,
     15,"Z"
1200 CHAR,39,16,"A":CHAR,2,24,"
     N":CHAR,6,24,"NE":CHAR,11,
     24,"E":CHAR,15,24,"SE":CHA
     R,19,24,"S":CHAR,23,24,"SW
     ":CHAR,28,24,"W":CHAR,33,2
     4,"NW":CHAR,37,24,"N"
1210 X%=18:Y%=10:GOSUB 1410:SSH
     APE SO$,7,0,29,20:SPRSAV S
     O$,1:CHAR,4,0,"SOLE":X%=80
     :Y%=10:GOSUB 1450:SSHAPE C
     O$,69,0,91,20:SPRSAV CO$,2
     :CHAR,12,0,"COMETA"
```

```
1220 BEND
1230 :
1240 REM ** CALCOLO COORDINATE
     AZIMUTALI **
1250 :
1260 IF J=0 THEN BEGIN:CHAR,3,3
     ,LEFT$(SP$,33):CHAR,3,3,ST
     R$(B1)+"/"+STR$(B2)+"/"+ST
     R$(B3)
1270 IF GK=0 THEN 1290
1280 IF B4=0 AND B5=0 AND B6=0
     THEN 1300
1290 CHAR,24,3,STR$(B4)+"H"+STR
     $(B5)+"M"+STR$(B6)+"S"
1300 BEND
1310 IF J=1 THEN CHAR,19,0,Z$,1
1320 HO=TK-RD(J):TD=-COS(DE(J))
     *SIN(HO):TT=COS(LZ)*SIN(DE
     (J))-SIN(LZ)*COS(DE(J))*CO
     S(HO):IF TT THEN AA=ATN(TD
     /TT):ELSE AA=π/2
1330 AA=AA-π*(TD=>0 AND TT<0)-π
     *(TT<=0 AND TD<0)-2*π*(TD<
     =0 AND TT>0):HA=SIN(LZ)*SI
     N(DE(J))+COS(LZ)*COS(DE(J)
     )*COS(HO)
1340 T1=1-HA*HA:IF T1=0 THEN HA
     =SGN(HA)*π/2:GOTO 1360
1350 TD=SQR(T1):HA=ATN(HA/TD)
1360 AA(J)=FNB(AA):HA(J)=FNB(HA
     ):X%=18+AA(J)*.775:Y%=107-
     HA(J)*.8:X%(J)=X%:Y%(J)=Y%
1370 ON J+1 GOSUB 1490,1530:RET
     URN
1380 :
1390 REM ** SIMBOLO DEL SOLE **
1400 :
1410 CIRCLE C%,X%,Y%,4:PAINT C%
     ,X%,Y%:RETURN
1420 :
1430 REM ** SIMBOLO DELLA COMET
     A **
1440 :
1450 CIRCLE C%,X%,Y%,2:DRAW C%,
     X%,Y% TO X%+4,Y%-4:DRAW C%
     ,X%,Y% TO X%+5,Y%:DRAW C%,
     X%,Y% TO X%+4,Y%+4:RETURN
1460 :
1470 REM ** SPRITE DEL SOLE **
1480 :
1490 SPRITE 2,0:SPRITE 1,1,8,1:
     MOVSPR 1,X%+13,Y%+40:RETUR
     N
1500 :
1510 REM ** SPRITE DELLA COMETA
      **
1520 :
1530 SPRITE 2,1,2,1:MOVSPR 2,X%
     +13,Y%+40:RETURN
1540 :
1550 REM ** RIDUZIONE DA RADIAN
     TI AD ORE **
1560 :
1570 RD=FNC(RD)
1580 H=INT(RD/π*12)
1590 M=INT((RD-H*π/12)*720/π)
1600 S=INT((RD-H*π/12-M*π/720)*
     43200/π)
1610 RETURN
1620 :
1630 REM ** CONTROLLO VALIDITA'
      DATA IMMESSA **
1640 :
1650 IF GI>31.999 OR GI<1 OR M>
     12 OR M<1 OR A>2100 OR A<1
     850 THEN 1710
1660 IF M=2 AND GI>29.999 THEN
     1710
1670 IF (M=4 OR M=6 OR M=9 OR M
     =11) AND (GI>30.999) THEN
     1710
1680 IF M=2 AND GI>28.999 AND (
     A/4-INT(A/4)<>0) THEN 1710
1690 IF M=2 AND GI>28.999 AND (
     A/100-INT(A/100))=0 THEN I
     F (A/400-INT(A/400))<>0 TH
     EN 1710
1700 RETURN
1710 JK=1:RETURN
1720 :
1730 PRINT"NOME DELLA COMETA >"
     ;:MN=31:MX=91:UZ=16:GOSUB
     710:Z$=RIGHT$(UZ$,JK):RETU
     RN
1740 PRINT TAB(27)"DATI ORBITAL
     I DELLE COMETE":RETURN
1750 :
1760 REM ** OUTPUT DATI ORBITAL
     I DELLA COMETA **
1770 :
1780 WINDOW 0,22,79,24,1:PRINT"
     T=";:PRINT USING DC$;GI,M,
     A;:PRINT SPC(4)UD$"Q="UT$;
     :PRINT USING LG$;Q;:PRINT
     SPC(4)UD$"I="UT$;:PRINT US
     ING LG$;VAL(I$);
1790 PRINT SPC(4)UD$"O="UT$;:PR
     INT USING LG$;VAL(O$);:PRI
     NT SPC(3)"O=";:PRINT USING
      LG$;VAL(OO$);
1800 IF FS THEN PRINT SPC(4)UD$
     ;"E=";UT$;:PRINT USING LG$
     ;EC;:PRINT SPC(4)"P=";:PRI
     NT USING DP$;PD
1810 WINDOW 40,4,79,21:RETURN
1820 :
1830 REM ** INPUT DATA E ORA **
1840 :
1850 PRINT LEFT$(CD$,3)CHR$(2)"
     DATA :"
1860 PRINT LEFT$(CD$,5)"GIORNO"
     :PRINT LEFT$(CD$,7)"MESE":
     PRINT LEFT$(CD$,9)"ANNO":P
     RINT LEFT$(CD$,11)CHR$(2)"
     ORA IN T.U. HHMMSS"CHR$(13
     0)
1870 IF FC=0 THEN BEGIN:PRINT L
     EFT$(CD$,15)CHR$(2)"LONGIT
     . IN GR.DECIMALI +/-000.00
     "CHR$(130)
1880 PRINT LEFT$(CD$,17)CHR$(2)
     "LATITU. IN GR.DECIMALI +/
     -00.000"CHR$(130)
1890 BEND
1900 PRINT LEFT$(CD$,5)SPC(8)">
     ";:MN=45:MX=58:UZ=8:GOSUB
     710:GI$=UZ$
1910 PRINT LEFT$(CD$,7)SPC(8)">
     ";:UZ=2:GOSUB 710:M$=UZ$
1920 PRINT LEFT$(CD$,9)SPC(8)">
     ";:UZ=4:GOSUB 710:GI=VAL(G
     I$):M=VAL(M$):A=VAL(UZ$):G
     K=GI-INT(GI)
1930 JK=0:GOSUB 1650:IF JK=1 TH
     EN 1900
1940 B1=GI:B2=M:B3=A
1950 IF INSTR(GI$,".") THEN H=0
     :MI=0:S=0:GOTO 1990
1960 PRINT LEFT$(CD$,11)SPC(20)
     ">";:UZ=6:GOSUB 710:H$=MID
     $(UZ$,1,2):MI$=MID$(UZ$,3,
     2):S$=MID$(UZ$,5)
1970 H=VAL(H$):MI=VAL(MI$):S=VA
     L(S$)
1980 IF H>23 OR H<0 OR MI>59 OR
      MI<0 OR S>59 OR S<0 THEN
     1960
1990 B4=H:B5=MI:B6=S:RETURN
2000 :
2010 REM ***************** FINE
      SUBROUTINES *************
     ******
2020 :
2030 REM ************* INIZIO E
     FFEMERIDI COMETE *********
     ******
2040 :
2050 GRAPHIC 1,1:GRAPHIC 5
2060 PRINT"■■■■"TAB(14)ME$
2070 PRINT"■■■-A";UD$;"LLA DOMA
     NDA DELLA DATA IL GIORNO P
     UO' ESSERE SEGUITO, DOPO I
     L PUNTO, DA DECIMALI INTES
     I COME  FRAZIONE DI GIORNA
     TA  (ES:24.00000).";UT$
2080 PRINT"■-S";UD$;"E INVECE S
     I DIGITA IL GIORNO COME IN
     TERO (ES:24) SI POTRANNO I
     NTRODURRE LE ORE I MINUTI
     ED I SECONDI IN UN SECONDO
      TEMPO.";UT$
2090 PRINT TAB(33)CHR$(15)"■■■P
     REMI UN TASTO":GETKEY A$:G
     OSUB 790
2100 GOSUB1850
2110 IF FC=1 THEN SCNCLR 5:WIND
     OW 0,0,79,3:GOTO 2160
2120 PRINT LEFT$(CD$,13)CHR$(15
     )"COORDINATE  DI ■MILANO (
     /N) ?■":GETKEY A$:IF A$<>
     "N" THEN LO=9.1916:LA=45.4
     664:GOTO 2160
2130 PRINT"■"SP$
2140 PRINT LEFT$(CD$,15)SPC(34)
     ">";:MN=42:UZ=7:GOSUB 710:
     LO$=UZ$:LO=VAL(LO$):IF LO>
     180 OR LO<-180 THEN 2140
2150 PRINT LEFT$(CD$,17)SPC(34)
     ">";:GOSUB 710:LA$=UZ$:LA=
     VAL(LA$):IF LA>89.999 OR L
     A<-89.999 THEN 2150
2160 GOSUB 790:PRINT:PRINT CHR$
     (2)"D";UD$;"ATA";UT$;CHR$(
     130);:PRINT USING DC$;B1,B
     2,B3;
2170 IF B4=0 AND B5=0 AND B6=0
     THEN PRINT:GOTO 2190
2180 PRINT SPC(8)CHR$(2)"O";UD$
     ;"RA";UT$;CHR$(130);:PRINT
      USING AR$;B4,B5,B6
2190 GOSUB 830:SS=NM
2200 :
2210 REM ** ELEMENTI ORBITALI T
     ERRA EQUINOZIO 1900 **
2220 :
2230 L2=4.88166785:L3=1.7202791
     4E-2:P1=4.90820164:P2=8.18
     56E-7:E=.01675104:A=1.0000
     0023
2240 :
2250 REM ** CALCOLO POSIZIONE D
     EL SOLE **
2260 :
2270 P=P1+P2*NM:M=L2+L3*NM-P
2280 U=M
2290 FOR K=0 TO 3
2300 U=M+E*SIN(U):NEXT
2310 V=2*ATN(TAN(U/2)*SQR((1+E)
     /(1-E)))
2320 R=A*(1-E*COS(U)):L=V+P:XS=
     R*COS(L):YS=R*SIN(L)
2330 :
2340 REM * LONGITUDINE SOLE *
2350 :
2360 LD=L
2370 LD=FNC(LD)
2380 IF LD<0 THEN LD=LD+2*π
2390 LD=FNB(LD)
2400 :
2410 REM * TEMPO SIDEREO LOCALE
      *
2420 :
2430 RD=FNA(WE)+FNA(WU)*NM+(GK+
     OA)*2*π+FNA(LO):TK=RD
2440 GOSUB 1570:HH=H:MM=M:SH=S
2450 PRINT"■"TAB(57)CHR$(2)"T.S
     .L."CHR$(130);:PRINT USING
      AR$;H,M,S:WINDOW 0,4,39,2
     4
2460 PRINT:PRINT TAB(17)"■SOLE■
     ":PRINT:PRINT:PRINT"L";UD$
     ;"ONGITUDINE";UT$;SPC(15);
     :PRINT USING LG$;LD
2470 :
2480 REM * ASCENSIONE RETTA E D
```

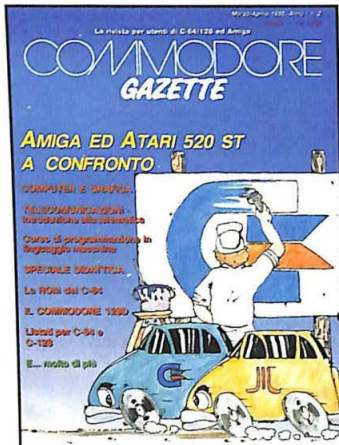
```
     ECLINAZIONE DEL SOLE *
2490 :
2500 SD=SIN(IT)*SIN(L)
2510 DE=ATN(SD/SQR(1-SD*SD))
2520 SR=COS(IT)*SIN(L)
2530 RD=ATN(SR/COS(L))
2540 IF COS(L)<0 THEN RD=RD+π
2550 IF RD<0 THEN RD=RD+π*2
2560 GOSUB 1570:J=0:DE(J)=DE:RD
     (J)=RD
2570 :
2580 REM * OUTPUT DATI DEL SOLE
     *
2590 :
2600 PRINT:PRINT CHR$(2)"A.R."C
     HR$(130)SPC(19);:PRINT USI
     NG AR$;H,M,S
2610 PRINT CHR$(2)"■DECLINAZION
     E"CHR$(130)SPC(14);:PRINT
     USING LG$;FNB(DE):PRINT"■D
     "UD$"ISTANZA DALLA TERRA
         "UT$;:PRINT USING DP$;R
2620 PRINT"■■LON.OSS.■";:PRINT
     USING AZ$;LO
2630 PRINT TAB(21)"■■LAT.OSS.■"
     ;:PRINT USING AZ$;LA
2640 PRINT CHR$(7):GOSUB 1140:P
     RINT CHR$(2)"A";UD$;"ZIMUT
     ";CHR$(130)"  ";UT$;:PRINT
     USING AZ$;AA(J)
2650 PRINT TAB(21)CHR$(2)"■A";U
     D$;"LTEZZA";CHR$(130);" ";
     UT$;:PRINT USING AZ$;HA(J)
2660 IF FC=1 AND FS=0 THEN GI=B
     7:M=B8:A=B9:GOTO 3150
2670 IF FC=1 AND FS=1 THEN GI=B
     7:M=B8:A=B9:GOTO 4060
2680 :
2690 REM * INPUT DATI ORBITALI
     COMETA *
2700 :
2710 WINDOW 40,4,79,24,1:PRINT
     LEFT$(CD$,2)"DATI DALL' ■A
     RCHIVIO COMETE■ (S/N) ? ";
     :GETKEY A$:IF A$="S" THEN
     BEGIN:PRINT A$
2720 :
2730 REM * SCELTA COMETA DA ARC
     HIVIO *
2740 :
2750 GOSUB 980
2760 PRINT LEFT$(CD$,2)SP$:PRIN
     T LEFT$(CD$,5);TAB(5);"■SC
     EGLI CON CRSR E PREMI RETU
     RN"
2770 A$="":JK=1:DO WHILE A$<>CH
     R$(13)
2780 PRINT LEFT$(CD$,2);SPC(12)
     ;"■";LEFT$(Z$(JK)+SP$,16)
2790 GET A$:IF A$=CHR$(17) THEN
     JK=JK+1:JK=JK+(JK>UZ)*UZ
2800 IF A$=CHR$(145) THEN JK=JK
     -1:JK=JK-(JK<1)*UZ
2810 LOOP:Z$=Z$(JK)
2820 BEND:GOTO 4190
2830 :
2840 REM * INPUT DATI COMETA DA
     TASTIERA *
2850 :
2860 SCNCLR 5:PRINT LEFT$(CD$,2
     );:GOSUB 1730
2870 PRINT LEFT$(CD$,4)OB$;
2880 GETKEY A$
2890 IF A$<>"E" AND A$<>"P" THE
     N 2880
2900 PRINT A$:IF A$="E" THEN FS
     =1:ELSE FS=0
2910 PRINT LEFT$(CD$,6)A$(1):PR
     INT A$(2):PRINT A$(3):PRIN
     T:PRINT A$(4)
2920 PRINT A$(5):PRINT A$(6):PR
     INT A$(7)
2930 IF FS THEN PRINT A$(8):PRI
     NT A$(9)
2940 PRINT LEFT$(CD$,6)SPC(28);
     :MN=45:MX=58:UZ=8:GOSUB 71
     0:GI=VAL(UZ$)
2950 PRINT LEFT$(CD$,7)SPC(28);
     :UZ=2:GOSUB 710:M=VAL(UZ$)
2960 PRINT LEFT$(CD$,8)SPC(28);
     :UZ=4:GOSUB 710:A=VAL(UZ$)
2970 JK=0:GOSUB 1650:IF JK=1 TH
     EN 2940
2980 B7=GI:B8=M:B9=A
2990 PRINT LEFT$(CD$,10)SPC(28)
     ;:UZ=9:GOSUB 710:O$=UZ$:O=
     FNA(VAL(O$)):IF O>2*π OR O
     <0 THEN 2990
3000 PRINT LEFT$(CD$,11)SPC(28)
     ;:GOSUB 710:OO$=UZ$:OO=FNA
     (VAL(OO$)):IF OO>2*π OR OO
     <0 THEN 3000
3010 PRINT LEFT$(CD$,12) SPC(28
     );:GOSUB 710:I$=UZ$:I=FNA(
     VAL(I$)):IF I>π OR I<0 THE
     N 3010
3020 PRINT LEFT$(CD$,13) SPC(28
     );:GOSUB 710:Q=VAL(UZ$):IF
     Q<0 OR Q>10 THEN 3020
3030 IF FS THEN 3980
3040 PRINT:PRINT CHR$(15)"■■COR
     REZIONI ? (S/ )"
3050 GETKEY A$:IF A$="S" THEN 2
     710
3060 :
3070 REM * CALCOLO EFFEMERIDI C
     OMETA CON ORBITA PARABOLIC
     A *
3080 :
3090 PRINT"■":GOSUB 1780:PX=COS
     (OO)*COS(O)-COS(I)*SIN(OO)
     *SIN(O)
3100 PY=SIN(OO)*COS(O)+COS(I)*C
     OS(OO)*SIN(O)
3110 PZ=SIN(I)*SIN(O)
3120 QX=-COS(OO)*SIN(O)-COS(I)*
     SIN(OO)*COS(O)
3130 QY=-SIN(OO)*SIN(O)+COS(I)*
     COS(OO)*COS(O)
3140 QZ=SIN(I)*COS(O)
3150 GOSUB 840:MV=((.91227906/Q
     ↑(3/2))*(SS-NM))/50
3160 M1=(MV*MV+1)↑(1/2):S1=(MV+
     M1)↑(1/3):S1=S1-(M1-MV)↑(1
     /3)
3170 X1=PX*Q*(1-S1*S1)+QX*2*Q*S
     1:Y1=PY*Q*(1-S1*S1)+QY*2*Q
     *S1:Z1=PZ*Q*(1-S1*S1)+QZ*2
     *Q*S1
3180 :
3190 REM ** CALCOLO POSIZIONE C
     OMETA **
3200 :
3210 X=R*COS(DE)*COS(RD):Y=R*CO
     S(DE)*SIN(RD):Z=R*SIN(DE)
3220 IF FS THEN RETURN
3230 X2=X1+X:Y2=Y1*COS(IT)-Z1*S
     IN(IT)+Y:Z2=Y1*SIN(IT)+Z1*
     COS(IT)+Z
3240 :
3250 REM ** CALCOLO A.R. E DECL
     INAZIONE COMETA **
3260 :
3270 RD=ATN(Y2/X2):DE=ATN(Z2/SQ
     R(X2*X2+Y2*Y2))
3280 IF X2<0 THEN RD=RD+π
3290 IF RD<0 THEN RD=RD+2*π
3300 J=1:RD(J)=RD:DE(J)=DE
3310 :
3320 REM ** DISTANZA DALLA TERR
     A E DAL SOLE **
3330 :
3340 DT=SQR(X2*X2+Y2*Y2+Z2*Z2):
     IF FS THEN CM=RX:GOTO 3390
3350 CM=SQR(X1*X1+Y1*Y1+Z1*Z1)
3360 :
3370 REM * OUTPUT EFFEMERIDI CO
     META SU SCHERMO *
3380 :
3390 GOSUB 1570
3400 WINDOW 40,4,79,21,1:PRINT
     SPC(12);"■■";Z$
3410 E1=SIN(DE)*SIN(DE(0))+COS(
     RD-RD(0))*COS(DE(0))*COS(D
     E):EL(J)=FNB(-ATN(E1/SQR(1
     -E1*E1))+π/2):EL$="E"
3420 IF RD(0)>RD AND NOT ((RD(0
     )-RD)>π) THEN EL$="W":GOTO
     3440
3430 IF RD(0)<RD AND ((RD-RD(0)
     )>π) THEN EL$="W"
3440 PRINT LEFT$(CD$,5)"E";UD$;
     "LONGAZIONE";UT$;SPC(22);:
     PRINT USING E$;EL(J),EL$
3450 PRINT LEFT$(CD$,7)CHR$(2)"
     A.R."CHR$(130)SPC(19);:PRI
     NT USING AR$;H,M,S
3460 PRINT CHR$(2)"■DECLINAZION
     E"CHR$(130)SPC(14);:PRINT
     USING LG$;FNB(DE)
3470 PRINT"■D";UD$;"ISTANZA DAL
     LA  TERRA    ";UT$;:PRINT
     USING DP$;DT
3480 PRINT"■D";UD$;"ISTANZA   D
     AL   SOLE     ";UT$;:PRINT
     USING DP$;CM
3490 PRINT CHR$(7):GOSUB 1140:P
     RINT CHR$(2)"A";UD$;"ZIMUT
     ";CHR$(130);"  ";UT$;:PRIN
     T USING AZ$;AA(J)
3500 PRINT TAB(21)CHR$(2)"■A";U
     D$;"LTEZZA";CHR$(130);" ";
     UT$;:PRINT USING AZ$;HA(J)
3510 PRINT CHR$(15)"■■VUOI STAM
     PARE ?  (S/ )":GETKEY A$
3520 :
3530 REM * STAMPA TUTTI I DATI
     RELATIVI AL SOLE E ALLA CO
     META *
3540 :
3550 IF A$="S" THEN BEGIN:PRINT
     "■"SP$:OPEN1,4:PRINT#1:CLO
     SE1:IF ST THEN PRINT"■■ACC
     ENDI LA STAMPANTE E PREMI
     RETURN■":GETKEY A$:PRINT"■
     "SP$
3560 OPEN1,4:IF EE THEN 3650
3570 PRINT#1,CHR$(10)CHR$(10)"D
     ATA"SPC(20);:PRINT#1,USING
     DC$;B1,B2,B3
3580 IF B4=0 AND B5=0 AND B6=0
     THEN 3600
3590 PRINT#1,"ORA IN T.U."SPC(1
     3);:PRINT#1,USING AR$;B4,B
     5,B6
3600 PRINT#1,"TEMPO SIDERALE LO
     CALE"SPC(3);:PRINT#1,USING
     AR$;HH,MM,SH
3610 PRINT#1,"LONGITUDINE OSSER
     VATORE  ";:PRINT#1,USING L
     G$;LO
3620 PRINT#1,"LATITUDINE  OSSER
     VATORE  ";:PRINT#1,USING L
     G$;LA
3630 PRINT#1,"AZIMUT  DEL SOLE"
     SPC(9);:PRINT#1,USING LG$;
     AA(0)
3640 PRINT#1,"ALTEZZA DEL SOLE"
     SPC(9);:PRINT#1,USING LG$;
     HA(0)
3650 PRINT#1,CHR$(10)CHR$(14)Z$
     CHR$(15)CHR$(10)
3660 IF EE THEN PRINT#1,"DATI O
     RBITALI ";:PRINT#1,MID$("E
     LLITTICI  :PARABOLICI :",1
     -12*(FS=0),12)CHR$(10)
3670 PRINT#1,"DATA PASS. AL PER
     IELIO"SPC(2);:PRINT#1,USIN
     G DC$;B7,B8,B9
3680 PRINT#1,"ARGOMENTO      PER
     IELIO"SPC(3);:PRINT#1,USIN
     G LG$;VAL(O$)
```

```
3690 PRINT#1,"LONGIT. NODO ASCE
     NDENTE  ";:PRINT#1,USING L
     G$;VAL(OO$)
3700 PRINT#1,"INCLINAZIONE"SPC(
     13);:PRINT#1,USING LG$;VAL
     (I$)
3710 PRINT#1,"DISTANZA       PER
     IELIO"SPC(5);:PRINT#1,USIN
     G DT$;Q
3720 IF EE=1 AND FS=0 THEN 3840
3730 IF FS=0 THEN 3770
3740 PRINT#1,"ECCENTRICITA'"SPC
     (14);:PRINT#1,USING DT$;EC
3750 PRINT#1,"PERIODO"SPC(18);:
     PRINT#1,USING LG$;PD
3760 IF EE THEN 3840
3770 PRINT#1,CHR$(10)"ELONGAZIO
     NE"SPC(15);:PRINT#1,USING
     E$;EL(J),EL$
3780 PRINT#1,"AZIMUT"SPC(19);:P
     RINT#1,USING LG$;AA(1)
3790 PRINT#1,"ALTEZZA"SPC(18);:
     PRINT#1,USING LG$;HA(1)
3800 PRINT#1,CHR$(10)"ASCENSION
     E RETTA"SPC(8);:PRINT#1,US
     ING AR$;H,M,S
3810 PRINT#1,"DECLINAZIONE"SPC(
     13);:PRINT#1,USING LG$;FNB
     (DE)
3820 PRINT#1,CHR$(10)"DISTANZA
     DALLA TERRA"SPC(6);:PRINT#
     1,USING DP$;DT
3830 PRINT#1,"DISTANZA DAL   SO
     LE"SPC(7);:PRINT#1,USING D
     P$;CM
3840 PRINT#1,CHR$(10)CHR$(10):C
     LOSE1:IF EE THEN RETURN
3850 PRINT"▢■STAMPO ANCHE IL GR

     AFICO ? (S/ )":GETKEY A$
3860 PRINT"▢"SP$:IF A$="S" THEN
      BEGIN
3870 X%=X%(0):Y%=Y%(0):GOSUB 14
     10:X%=X%(1):Y%=Y%(1):GOSUB
      1450
3880 SYS DEC("0B60")
3890 C%=0:X%=X%(0):Y%=Y%(0):GOS
     UB 1410:X%=X%(1):Y%=Y%(1):
     GOSUB 1450:C%=1
3900 BEND
3910 BEND
3920 PRINT CHR$(15)"▢■ANCORA CO
     N QUESTA  COMETA ?  ( /N)
     "
3930 GETKEY A$
3940 IF A$<>"N" THEN FC=1:PRINT
     "▢":GOSUB 1850:GOTO 2110:E
     LSE 160
3950 :
3960 REM * SEGUE IMMISSIONE DA
     TASTIERA PER DATI COMETA C
     ON ORBITA ELLITTICA *
3970 :
3980 PRINT LEFT$(CD$,14)SPC(28)
     ;:GOSUB 710:EC$=UZ$:EC=VAL
     (EC$):IF EC<0 OR EC>1.1 TH
     EN 3980
3990 PRINT LEFT$(CD$,15)SPC(28)
     ;:GOSUB 710:PD$=UZ$:PD=VAL
     (PD$):IF PD<0 OR PD>1000 T
     HEN 3990
4000 PRINT:PRINT CHR$(15)"■■COR
     REZIONI ? (S/ )"
4010 GETKEY A$:IF A$="S" THEN 2
     710
4020 :
4030 REM * CALCOLO EFFEMERIDI C
     OMETA CON ORBITA ELLITTICA
      *
4040 :
4050 PRINT"▢":GOSUB 1780:AX=Q/(
     1-EC):NX=2*π/(PD*365.27863
     5)
4060 GOSUB 840:TX=SS-NM:MX=NX*T
     X:EX=MX:JY=1E-5
4070 DO
4080 JX=EX-EC*SIN(EX)-MX
4090 IF ABS(JX)<=JY THEN EXIT
4100 EY=JX/(1-EC*COS(EX)):EX=EX
     -EY
4110 LOOP
4120 VX=SQR((1+EC)/(1-EC))*TAN(
     EX/2):V1=ATN(VX)*2:RX=AX*(
     1-EC*COS(EX)):V2=V1+O
4130 PX=RX*(COS(OO)*COS(V2)-SIN
     (OO)*SIN(V2)*COS(I))
4140 PY=RX*(SIN(OO)*COS(V2)+COS
     (OO)*SIN(V2)*COS(I)):PZ=RX
     *SIN(V2)*SIN(I)
4150 X1=PX:Y1=PY*COS(IT)-PZ*SIN
     (IT):Z1=PY*SIN(IT)+PZ*COS(
     IT):GOSUB3210:X2=X1+X:Y2=Y
     1+Y:Z2=Z1+Z:GOTO 3270
4160 :
4170 REM * PRELIEVO DATI ORBITA
     LI COMETA DA DISCO *
4180 :
4190 DOPEN#2,(Z$):GOSUB 930
4200 INPUT#2,FS,GI$,M$,A$,O$,OO
     $,I$,Q$:GOSUB 930
4210 IF FS THEN INPUT#2,EC$,PD$
     :GOSUB 930
4220 GI=VAL(GI$):M=VAL(M$):A=VA
     L(A$):B7=GI:B8=M:B9=A
4230 O=FNA(VAL(O$)):OO=FNA(VAL(
     OO$)):I=FNA(VAL(I$)):Q=VAL
     (Q$):EC=VAL(EC$):PD=VAL(PD
     $)
4240 DCLOSE:IF EE THEN RETURN
4250 IF FS THEN 4050:ELSE 3090
4260 :
4270 REM ** MENU SECONDARIO REL
     ATIVO AI DATI ORBITALI DEL
     LE COMETE **
4280 :
4290 WINDOW 0,2,79,24,1:GOSUB 1
     740:CHAR,25,14,"SCEGLI CON
      CRSR E PREMI RETURN",1
4300 N=1:A$="":DO WHILE A$<>CHR
     $(13)
4310 CHAR,38,4,"MENU",-(N=1)
4320 CHAR,28,6,"IMMETTERE  DATI
      ORBITALI",-(N=2)
4330 CHAR,28,8,"LEGGERE     DATI
      ORBITALI",-(N=3)
4340 CHAR,28,10,"CANCELLARE DAT
     I ORBITALI",-(N=4)
4350 GET A$:IF A$=CHR$(17) THEN
      N=N+1:N=N+(N>4)*4
4360 IF A$=CHR$(145) THEN N=N-1
     :N=N-(N=0)*4
4370 LOOP:SCNCLR 5
4380 ON N GOTO 160,4420,4860,46
     60
4390 :
4400 REM ** INSERISCE IN ARCHIV
     IO I DATI DI UNA NUOVA COM
     ETA **
4410 :
4420 GOSUB 1740:CHAR,34,2,"IMME
     TTE DATI",1
4430 FS=0:CHAR,20,5,OB$
4440 GETKEY A$
4450 IF A$<>"E" AND A$<>"P" THE
     N 4440:ELSE PRINT"■"A$
4460 IF A$="E" THEN FS=1
4470 CHAR,20,7:GOSUB 1730
4480 N=7:IF FS THEN N=9
4490 X=1:DO UNTIL X>N
4500 CHAR,20,8+X,A$(X):MN=45:MX
     =58:UZ=10:GOSUB 710:Z$(X)=
     UZ$:X=X+1
4510 LOOP
4520 PRINT:PRINT TAB(22)"■■C■";
     UD$;"ORREZIONI   ■";UT$;"M
     ■";UD$;"ENU    ■";UT$;"R■"U
     D$;"EGISTRA I DATI ";UT$;
4530 GETKEY A$:IF A$<>"C" AND A
     $<>"M" AND A$<>"R" THEN 45
     30
4540 IF A$="C" THEN SCNCLR 5:GO
     TO 4420
4550 IF A$="M" THEN 4290
4560 PRINT"■"A$:DCLEAR:DOPEN#2,
     (Z$),W:GOSUB 930
4570 PRINT#2,FS:GOSUB 930
4580 X=1:DO UNTIL X>N
4590 PRINT#2,VAL(Z$(X)):GOSUB 9
     30:X=X+1
4600 LOOP:CLOSE 2
4610 APPEND#3,(AC$):IF DS=62 TH
     EN DCLEAR:DOPEN#3,(AC$),W:
     GOSUB 930: REM * CREA L'AR
     CHIVIO SE QUESTO NON ESIST
     E *
4620 PRINT#3,Z$:GOSUB 930:DCLOS
     E:GOTO 4290
4630 :
4640 REM * ELIMINA DALL'ARCHIVI
     O I DATI RELATIVI AD UNA C
     OMETA *
4650 :
4660 GOSUB 1740:CHAR,33,4,"CANC
     ELLA DATI",1
4670 CHAR,27,7:GOSUB 1050
4680 CHAR,25,10,SP$:CHAR,25,10,
     "SEI SICURO  ? ":GETKEY A$
     :IF A$<>"S" THEN 4290
4690 PRINT A$:GOSUB 980
4700 X=1:DO UNTIL X>UZ
4710 IF Z$=Z$(X) THEN EXIT
4720 X=X+1:LOOP
4730 UZ=UZ-1
4740 IF X=UZ+1 THEN 4760
4750 FOR N=X TO UZ:Z$(N)=Z$(N+1
     ):NEXT
4760 IF UZ=0 THEN SCRATCH(AC$):
     SCRATCH(Z$):GOTO 4810
4770 DOPEN#3,(AD$),W:GOSUB 930
4780 N=1:DO UNTIL N>UZ
4790 PRINT#3,Z$(N):GOSUB 930:N=
     N+1:LOOP:CLOSE 3
4800 SCRATCH(Z$):SCRATCH(AC$):R
     ENAME(AD$)TO(AC$):CHAR,27,
     12,DS$
4810 CHAR,25,14,Z$+" E' STATA C
     ANCELLATA",1
4820 CHAR,33,18,"PREMI UN TASTO
     ",1:GETKEY A$:GOTO 4290
4830 :
4840 REM * VISUALIZZA/STAMPA I
     DATI ORBITALI DELLE COMETE
      IN ARCHIVIO *
4850 :
4860 GOSUB 1740:CHAR,32,4,AC$,1
     :GOSUB 1050
4870 SCNCLR 5:GOSUB 1740
4880 DOPEN#2,(Z$):GOSUB 930:CHA
     R,31,4,"DATI  "+CHR$(18)+Z$
     +CHR$(146):CHAR,31,7,"ORBI
     TA"
4890 INPUT#2,JK:GOSUB 930:IF JK
     =1 THEN PRINT" ■ELLITTICA"
     :GOTO 4910
4900 PRINT" ■PARABOLICA"
4910 X=1:DO:INPUT#2,A$:JK=ST:GO
     SUB 930:CHAR,20,8+X,A$(X)+
     A$:X=X+1
4920 LOOP UNTIL JK:DCLOSE
4930 PRINT:PRINT TAB(33)"■■■S■"
     ;UD$;"TAMPA  ";UT$;"■M■";U
     D$;"ENU";UT$:GETKEY A$
4940 IF A$<>"S" THEN 4290
4950 OPEN1,4:PRINT#1:CLOSE1:IF
     ST THEN PRINT TAB(22)CHR$(
     15)"▢■ACCENDI LA STAMPANTE
      E PREMI RETURN"CHR$(143):
     GETKEY A$:PRINT TAB(22)"▢"
     SP$
4960 EE=1:GOSUB 4190:GOSUB 3560
     :GOTO 4290
```

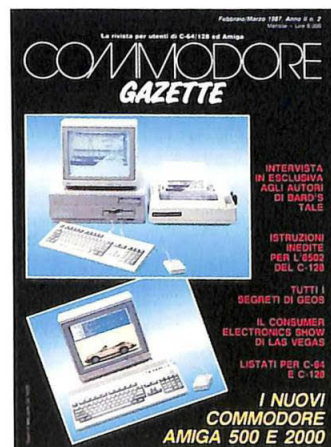
# ARRETRATI

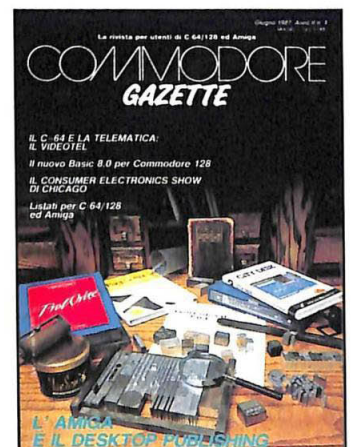
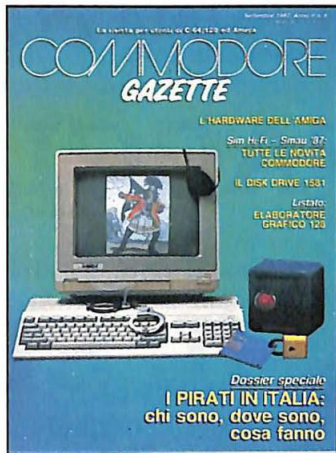
## COMPLETATE LA VOSTRA COLLEZIONE

**NUMERO 1/86** - Telecomunicazioni: guida all'acquisto di un modem. Il disk drive 1541 ed i suoi limiti tecnici. Corso di programmazione in L.M. su C-64. Il C-128: prova. Il nuovo Commodore Amiga a confronto con IBM PC, AT e Macintosh. Reset per il 1541. Amiga, dove fantasia e realtà si incontrano. Fare musica con il C-128. Convertitore grafico per Commodore 64: listato. Cultura e informatica. Software Gallery: Lode Runner Rescue, The Hitchhiker's Guide to the Galaxy, Jet, Scenery Disks. Software Helpline: The Hitchhiker's Guide to the Galaxy, Zaxxon, Wolfenstein, Star Wars, Ghostbusters, Jumpman, Mindshadow e Tracer Sanction.

**NUMERO 2/86** - Jack Tramiel. Corso di programmazione in L.M. su C-64. Telecomunicazioni. Il C-128D. Come operare all'interno del disk drive. Computer e grafica. La Commodore e la didattica. La Rom del C-64. Amiga e Atari 520ST a confronto. Speciale USA: il CES di Las Vegas, il mondo del III Commodore Show di San Francisco. La mappa di memoria del C-128. Fare musica con il 64: Rondò Veneziano. Archivio programmi: listato per C-64. Software Gallery: Turbo Loading Cartridge, Machine Lightning, Basic Lightning, Uridium, Software Helpline: The Hitchhiker's Guide to the Galaxy, Beyond Castle Wolfenstein, Ghostbusters, Cosmic Balance, Jumpman, Star Trek, Avventura nel computer.

**NUMERO 3/86** - Nuovi prodotti Commodore: 64C, 1581 e 1802. Linea Commodore PC IBM compatibili. Gli Ampersand file. Geos. Corso di programmazione in L.M. su C-64. Il SIM HI-FI IVES. Software in CP/M per C-128. Amiga: una nuova era nel mondo del PC. La A-Squared e AmigaLive! Le piante parlano: progetto hardware/software. Amiga: tra sogno e realtà. Espansioni di memoria per il C-128. I disk drive 1570 e 1571 a confronto. Prom ed Eprom. Il suono nel C-128. Jenny: listato per C-128. Eseguiamo le routine del 1541. Suoni e musica con l'AmigaBASIC. Software Gallery: Di-Sector V3.0, Project: Space Station, Matrix 128, 3D Graphics Drawing Board, Textcraft, Game Killer, Nexus, Mach 128, 1571 Clone Machine, VizaStar e VizaWrite, The Final Cartridge. Software Helpline: The Dallas Quest, Questron.

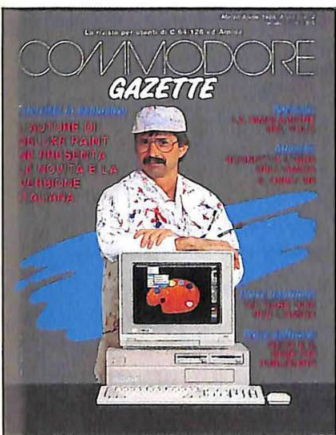
**NUMERO 4/86** - Smau '86. CLI: Command Line Interface. La compatibilità IBM per Amiga: Sidecar e Transformer. Schema interno dell'Amiga. Genlock: effetti speciali audio e video con l'Amiga. Amiga days '86. Geos e il suo creatore: intervista. Personalizziamo il sistema operativo del C-64. Csa turbo Amiga. La memoria di massa e i compact disk. Terzo Commodore Show, Los Angeles. Tempo di Biennale, tempo di Amiga. Protezione scrittura e interruttore per il numero di device: progetto hardware per C-64. Software per Amiga: descrizione di più di 250 programmi. Grafica 128: listato per C-128. Corso di programmazione in L.M. su C-64. Lista delle routine Kernel del C-128. Software Gallery: Johnny Reb II, War Play, Time Trax, Aegis Impact, The Cataloger, Cartuccia ES-9, Online!, Deluxe Paint. Software Helpline: Borrowed Time.

**NUMERO 1/87** - Il C-64 a Hollywood. L'Amiga nella realizzazione del serial «Amazing Stories». Amiga e Pontaccio. La politica economica della Commodore. Gli Idea Processor. World of Commodore: servizio speciale. Amiga 1060 Sidecar. La grafica, l'Amiga e l'AmigaBASIC. Grafica avanzata per il C-128: programmazione del chip 8563. Geos: le chiavi del regno. Super Basket NBA: simulazione per C-64/128. Commodore PC 40 AT. Hardcopy della pagina grafica 640x200 pixel per C-128. Gestione magazzino per C-128. Routine alternate Kernel-Disco. La stampante MPS 1000. Corso di programmazione in L.M. su C-64. Software Gallery: Tomahawk, Flight Simulator II, Partner 128, Deluxe Paint II, Defender of the crown, Blood n guts, '43 one year after, Mind Walker, Thai boxing, Skyfox. Software Helpline: Flight Simulator II, View to a kill, Ultima IV

**NUMERO 2/87** - Il Consumer Electronics Show: servizio speciale. Nuovi nati nella famiglia Commodore: Amiga 500 e 2000. Nuove istruzioni del chip 8502 utilizzato come CPU nel Commodore 128. La videodigitalizzazione: due noti digitalizzatori per C-64/128 e Amiga. Batch file con l'Amiga. Corso di programmazione in L.M. per C-64. La produzione di «The Bard's Tale»: intervista in esclusiva. Gestione di un club: listato per C-64. Protector 128: protettore di programmi per C-128. Geos: le chiavi del regno. Nuove potenzialità per le macchine a 8 bit della Commodore. Copie bit a bit sul 1541. Software Gallery: American Challenge e America's Cup, Page Setter, The Inheritance, Webstars, Vera Cruz, Agent Orange, S.D.I., Sinbad, Turbo Pascal, EDNA, Power Cartridge. Software Helpline: Oo-Topos.

**NUMERO 3/87** - Commodore Italiana: gli assi nella manica per il 1987. I nuovi Commodore Amiga 500 e 2000. CeBit '87: servizio speciale. Roma Ufficio '87. La famiglia di programmi Geos: le applicazioni dedicate e la nuova versione per C-128. Corso di Programmazione in L.M. su C-64. Find 128: utility per C-128. Commodore Show San Francisco: servizio speciale sulla nota rassegna californiana. Il Software Sistema dell'Amiga. Catalogazione Dischi per C-128: listato per C-128. Il disk drive OC-118: prova hardware. Dump 128: listato. Velocizzatori e disk drive 1541. Scroll list 128: listato. Software Gallery: Balance of Power, Silent Service, Portal, Graphic Adventure Creator, Melody Hall's Printware Series, Cyborg, Twin Tornado, Thanatos, The Ket Trilogy. Software Helpline: Leather Goddesses of Phobos.

**NUMERO 4/87** - Obiettivo Telematica: la telematica e il C-64. La Commodore cambia volto: servizio speciale. Basic 8.0: sistema grafico per Commodore 128. Desktop publishing con l'Amiga: rassegna di programmi di desktop publishing realizzati per l'Amiga. La stampante MPS 1200: prova hardware. Amigraf: listato in Amiga BASIC per tracciare il grafico di funzioni matematiche. Il Consumer Electronics Show di Chicago: Servizio speciale. Nuovi comandi e Ram Disk: Utility per C-128. Disk Sector Editor: listato per C-128. L'hardware dell'Amiga. Bank Data: archivio di nomi e indirizzi per C-128. Corso di Programmazione in LM per C-64. Software Gallery: Bureaucracy, Faery Tale, Uninvited, Murder on the Atlantic, Deathscape, Frankenstein, Up Periscope!, Barbarian, 500 cc Grand Prix, Logistix, Superbase. Software Helpline: A View to a Kill

**NUMERO 5/87** - Computer grafica nella ricerca: l'uso dell'Amiga nel campo della ricerca scientifica. Software Musicale per l'Amiga, rassegna dei migliori programmi per la creazione ed esecuzione di musica. L'Amiga 2000 e la Compatibilità IBM: un'introduzione al modello 2000 e alla compatibilità IBM XT attraverso la scheda A2088. Inventando l'Amiga: il travagliato avvio commerciale del gioiello della Commodore. Corso di Programmazione in L. M. per C-64. L'Hardware dell'Amiga: alla scoperta delle caratteristiche strutturali dell'Amiga. Il Comdex di Atlanta: servizio speciale. Codici in data C-128: utility per Commodore 128. Amiga 3D: animazione grafica tridimensionale con l'Amiga. Append Merge: listato per C-128. Semper Sperum: listato per C-64 per la pianificazione delle giocate al Lotto. Bank Data. La produzione di Adventure nel nostro Paese: intervista con la Arscom di Genova. Software Gallery: the Mirror Hacker package, ProWrite, Guild of Thieves, Barbarian, Defender of the Crown, Denarius, Revs Plus, Inheritance 2, Kinetik, The Three Musketeers, Galileo. Software Helpline: Trinity.

**NUMERO 6/87** - SIM Hi-Fi Ives '87. SMAU '87. Dossier speciale: i pirati in Italia. La vera storia del gruppo 2703, un nuovo business: l'hardware pirata, sì io sono un pirata pentito, Lago: la riscossa degli importatori, contro i pirati prezzi più bassi, Niwa: quando la copia costa più dell'originale, Assoft: il periodo dell'impunità è finito. Prove hardware: 1581, un drive da 3,5" per C-64 e C-128. Telematica: un magazine in Videotel per il vostro C-64. Amiga software: le nuove frontiere dei giochi d'avventura. Toolkit 128: listato per i nuovi comandi BASIC. Corso di programmazione in LM per C-64: decima puntata: il sistema BCD. Amiga hardware: gli sprite e il blitter: terzo articolo "in profondità" sulla struttura dell'Amiga. I nuovi prodotti USA per Amiga: dal nostro inviato a Silicon Valley. Elab per C-128: listato di un programma grafico. Software Gallery: ACE 2, Pirates!, Passengers on the wind, The lurking horror, Hollywood hi-jinx, Vampyr Motel, I predatori della Valle dei Re, Vizawrite desktop, 007: The living daylights, Solomon's key. Software Helpline: The lurking horror, Bureaucracy.

**NUMERO 7/87** - Le rosee promesse del 1988: intervista ai manager della Commodore. I nuovi prodotti per Amiga dei saloni USA: AmiEXPO, Commodore Show e Comdex 1987. Un C-64 dentro il vostro Amiga: anteprima sugli emulatori di C-64. L'Aids del computer: i programmi virus. Fred Fish: i programmi di Pubblico Dominio per Amiga. Alla scoperta della geometria frattale: le teorie di Mandelbrot illustrate e applicate da un programma in Amiga Basic. Le espansioni di memoria 1764, 1700 e 1750 per C-64 e 128. Prova su strada del Commodore PC1. Videoscape 3-D: comincia l'era del desktop video. C-128: l'avvenire si chiama Geos: il S.O. della Berkeley Softworks valutato in versione 128. Amiga hardware: ultima puntata. Corso di programmazione in LM per C-64: assemblatori e codice sorgente. Software Gallery: the Advanced OCP art studio, Alien fires, Echelon, Bubble bobble, Knight orc, Quedex, Fire power, Test drive, Video title shop, The hunt for Red October. Software Helpline: The three musketeers.

**NUMERO 1/88** - Novità dagli Usa per l'Amiga: AmiEXPO e World of Commodore Show. Intervista con Dale Luck sui nuovi Kickstart e Workbench 1.3. Speciale telematica: il 6499 alla prova, adattatore telematico 6499 domande e risposte, Amiga e Videotel, Hacking tra tecnica e arte, intervista con Hugo Cornwall, glossario: la telematica in 60 parole chiave. Wb e .info file: a cosa servono e come usufruirne. Il drago e il computer: un viaggio nell'universo dei giochi di ruolo. Videogiochi e apprendimento: il quinto convegno Automat. Geos: anatomia di un sistema operativo. Corso di programmazione in LM per C64. Equo canone C-64: listato. Osserviamo gli astri attraverso il C-128: listato. Software Gallery: Airbone ranger, Apollo 18: mission to the moon, Chuck Yeager's advanced flight trainer, Auto duel, Moebius, Shoot'em up construction kit, The art of chess, World tour golf, Bocce, Tombola, Flying shark, Mini putt, Crazy car, Test drive. Software Helpline: Neverending story, Stationfall.

**NUMERO 2/88** - Intervista con Dan Silva, l'autore di Deluxe Paint. Speciale simulazione del volo: Flight Simulator II, Il funzionamento di Flight Simulator II, Co-Pilot un libro da volare, il volo a schema, simulatori di volo a confronto. Reportage dal CEBIT 88, la più grande fiera europea dell'informatica. Sconfitta l'AIDS dell'Amiga, con il listato del programma antivirus "Guardian". Prova hardware: hard disk per l'Amiga. geoPublish, il desktop publisher GEOS compatibile. Corso di programmazione in LM per il C-64. Pangea Basic C-128, listato. Super Quark C-128, listato. Il progetto ARP. Software Gallery: Shadowgate, Stratton, Yogi Bear, Terramex, Ports of Call, The Graphics Studio, Jet, John Brenner Boston Celtic, Power at Sea, Stealth Fighter, Card Sharks, Mercenary, Strike Fleet, King of Chicago, Jinxter. Software Helpline: Perry Mason and the Case of the Mandarin Murderer.

**NUMERO 3/88** - I programmatori del mondo Amiga a confronto. I PC Commodore IBM compatibili della terza serie. Una rete telematica sul mondo. Come crearsi un videogioco "fatto in casa". Come far publicare un programma. La programmazione in ambiente Geos con Geoprogrammer. Suddividiamo in moduli i nostri programmi Basic. Geos: anatomia di un sistema operativo. Un archivio elettronico per il vostro Amiga. I drive ottici: trenta hard disk da 20 MB in un CD Rom. Corso di programmazione in LM per C-64. Software Gallery: Shakespeare, Video Titler, Corporation, Ferrari Formula One, Geos 117, Return to Atlantis, Rimrunner, Intellitype, Skyfox II: The Cygnus Conflict, Crack, Io, Advanced Tactical Fighter, Tetris, Troll. Software Helpline: John Brenner, Boston Celtic, Beyond Zork, Curiosità e informazioni utili.

**NOME E COGNOME** ..........................................................

**INDIRIZZO** ..........................................................

**CITTÀ** .......................................... **C.A.P.** ..............

**DESIDERO RICEVERE I SEGUENTI NUMERI ARRETRATI:** ..........................................

**PER UN TOTALE DI LIRE (lit. 14.000 ognuno):**..........................

☐ **ALLEGO ASSEGNO BANCARIO O CIRCOLARE O POSTALE**

☐ **ALLEGO FOTOCOPIA DELLA RICEVUTA DEL VAGLIA POSTALE**

**FIRMA**..........................................

RITAGLIARE (SI ACCETTANO ANCHE FOTOCOPIE) E SPEDIRE A:
**COMMODORE GAZETTE - Via Monte Napoleone, 9 - 20121 Milano**

# *CORSO DI PROGRAMMAZIONE IN LM PER C-64: QUINDICESIMA PUNTATA*

# L'INTERFACCIA SONORA DEL C-64: IL SID

***Le caratteristiche dell'interfaccia sonora: come vengono generati i suoni, quali sono i registri e i loro indirizzi di memoria. La programmazione dell'oscillatore, del generatore d'inviluppo e del filtro***

*di Sergio Fiorentini*

*(N.d.r.) Nel corso dell'articolo l'autore ha talvolta utilizzato lettere maiuscole in modo sintatticamente improprio, per particolari esigenze didattiche. Poiché le puntate che costituiscono questo corso si integrano reciprocamente, consigliamo a chi ci segue per la prima volta di richiedere le copie arretrate della rivista (numeri 1-2-3-4/86, 1-2-3-4-5-6-7/87, 1-2-3/88).*

Un'altra importante interfaccia presente nel C-64, oltre al VIC che abbiamo presentato nella precedente puntata, è il SID (Sound Interface Device, dispositivo d'interfaccia sonora). Questo circuito provvede a generare tutti i suoni che si possono ascoltare attraverso gli altoparlanti del monitor o del televisore collegati al C-64.

Prima di esaminare nei dettagli la programmazione di questa interfaccia, occorre illustrare alcuni concetti fondamentali di acustica.

Il suono è un'onda di pressione che si propaga in un mezzo fluido (per esempio l'aria o l'acqua). L'origine di quest'onda è un'oscillazione. Nel campo della riproduzione elettronica dei suoni, l'onda acustica viene generata dalle oscillazioni della membrana di un altoparlante e si propaga fino a raggiungere i timpani dell'orecchio umano.

Dal momento che la membrana dell'altoparlante oscilla in virtù di un campo magnetico variabile generato da una corrente anch'essa variabile, le pressioni e le depressioni che riesce a creare, che costituiscono l'onda acustica, seguono, con una certa approssimazione, l'andamento della corrente che le ha generate.

Seguendo questo meccanismo, la generazione di un suono si riduce semplicemente alla sintesi di un'opportuna corrente elettrica variabile. Nel C-64 questo lavoro viene svolto dal SID, che ai tempi dell'uscita del C-64 era il sintetizzatore più sofisticato che fosse mai stato montato all'interno di un home computer.

Esaminiamo ora le principali caratteristiche di un suono, caratteristiche che si riflettono ovviamente nell'onda elettrica che lo ha generato.

Un suono si distingue da un rumore per il fatto che l'andamento nel tempo del segnale elettrico è periodico, ovvero si ripete in maniera identica dopo un certo intervallo di tempo. L'intervallo di

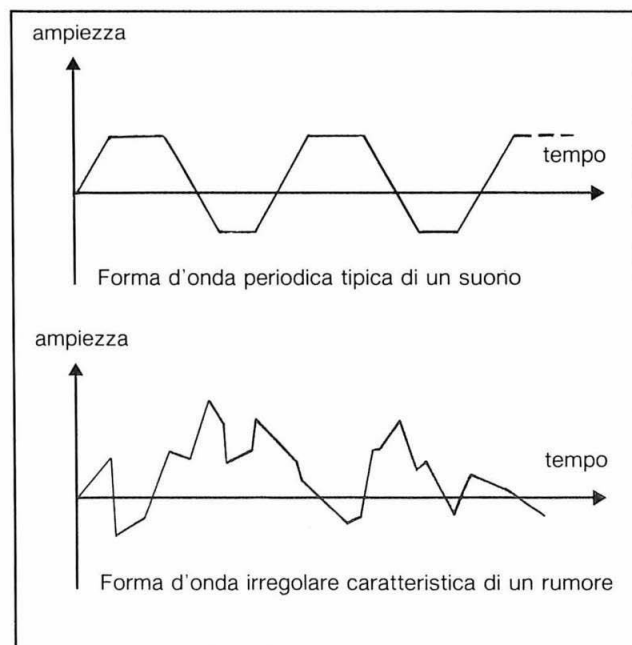



*Figura 1: suono e rumore a confronto*

tempo si chiama "periodo", mentre il numero di cicli che si susseguono in un secondo si chiama "frequenza" del segnale.

La Figura 1 illustra la differenza fra un suono e un rumore, rilevata analizzando le rispettive forme d'onda.

### La tonalità

Un primo attributo del suono è la tonalità, ovvero la frequenza con cui vibra la membrana dell'altoparlante e di conseguenza la velocità con cui si susseguono gli impulsi di corrente che la pilotano. Se la frequenza è bassa il suono che risulta è grave, mentre più la frequenza aumenta

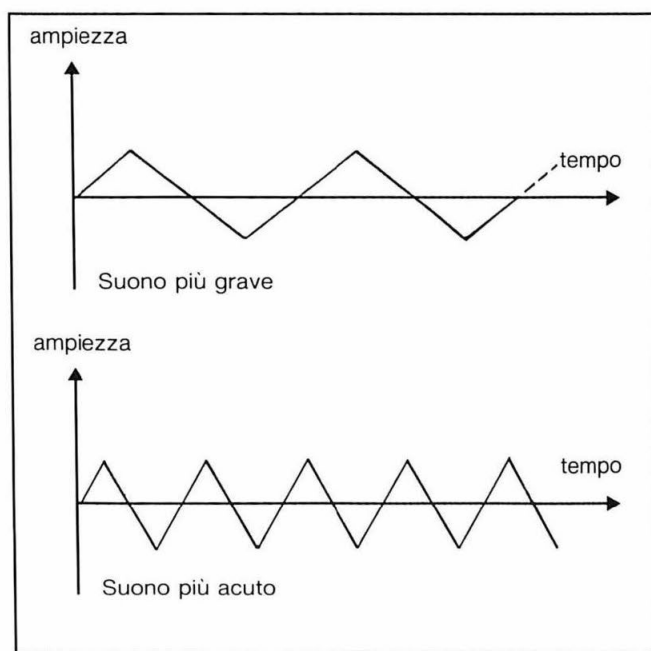



*Figura 2: suoni di diversa frequenza*

più il suono diventa acuto. In questo senso, due note diverse eseguite con uno stesso strumento differiscono solo nella tonalità. La Figura 2, per esempio, illustra le forme d'onda relative a due suoni di diversa tonalità, ma uguale ampiezza. In questo grafico, come in quelli che seguono, l'ampiezza della forma d'onda è rappresentata sull'asse verticale, mentre il tempo è rappresentato sull'asse orizzontale.

### Il timbro

Altra caratteristica di un suono è il timbro, che dipende dall'aspetto della forma d'onda nel singolo periodo. Il timbro è un parametro tipico di ogni strumento musicale, e più in generale di ogni suono, e dipende dalle caratteristiche dei processi fisici che intervengono nella produzione del

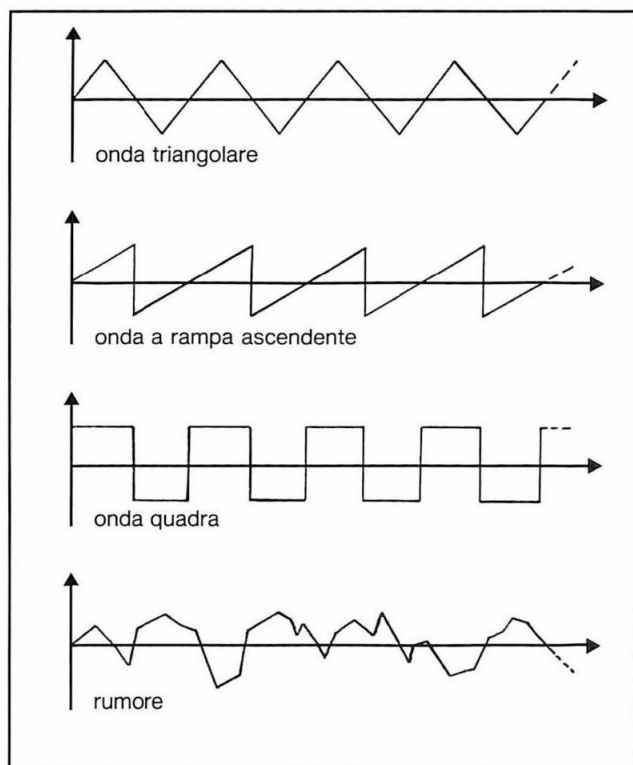



*Figura 3: le 4 forme d'onda sintetizzabili dal SID*

suono; infatti, la stessa nota suonata da due strumenti musicali diversi ha timbri diversi.

Il SID è progettato per generare tre diverse forme d'onda fondamentali, a cui corrispondono altrettanti timbri: onda triangolare, onda a rampa ascendente (detta anche "a dente di sega") e onda quadra.

Oltre a queste tre forme d'onda periodiche ne esiste una quarta che essendo aperiodica genera un rumore. La Figura 3 mette a confronto le quattro forme d'onda generabili dal SID.

### L'inviluppo

Altra caratteristica tipica di ogni suono è l'inviluppo, cioè l'andamento nel tempo dell'ampiezza del segnale. Anche questa caratteristica varia da strumento a strumento.

Poiché gli inviluppi dei suoni naturali sono abbastanza complessi, il SID consente di rappresentarli solo con una certa approssimazione, sufficiente comunque a sintetizzare la maggior parte degli strumenti musicali.

L'inviluppo generato dal SID viene abitualmente suddiviso in tre fasi caratterizzate da quattro parametri.

Il primo parametro è detto "attack" (attacco) e definisce il tempo necessario affinché una singola nota raggiunga il massimo della sua ampiezza (o volume). Quasi tutti gli strumenti musicali hanno un tempo di attacco molto breve; i tempi minimi si

ottengono negli strumenti a corda, quelli massimi negli strumenti a fiato.

Anche gli strumenti a percussione presentano un tempo di attacco piuttosto breve, mentre pressoché nullo è quello degli organi elettronici.

Il secondo parametro che caratterizza la sintesi dell'inviluppo è il "decay" (decadimento), che determina il tempo necessario affinché l'ampiezza delle oscillazioni si stabilizzi al livello di sostentamento.

Il terzo parametro è il "sustain" (sostentamento), e al contrario dei precedenti rappresenta un'ampiezza anziché un intervallo di tempo. Per l'esattezza, il sostentamento è l'ampiezza a cui si stabilizza un suono dopo gli intervalli di attacco e di decadimento, e che viene mantenuta per tutta la durata della nota.

L'ultimo parametro è il "release" (rilassamento), che determina il tempo necessario perché il volume di una nota passi dal suo valore di sostentamento a zero. Il tempo di rilassamento tende a essere breve negli strumenti a fiato, più lungo in quelli a corda o a percussione, e quasi nullo negli organi elettronici.

La Figura 4 evidenzia i diversi parametri dell'inviluppo. Un inviluppo sintetizzato sulla base dei quattro parametri ora descritti viene detto "ADSR" (ogni lettera designa uno dei parametri), e quindi i generatori d'inviluppo presenti nel SID sono chiamati "ADSR generator".

## Il filtro

Ogni suono, qualunque sia la sua forma d'onda, risulta scomponibile in un'onda sinusoidale, detta "fondamentale" (della stessa frequenza dell'onda in esame) e in un numero variabile di altre onde, sempre sinusoidali, che hanno frequenza multipla di quella fondamentale, dette "armoniche". Sono l'ampiezza e la frequenza di queste armoniche a determinare la forma d'onda del suono complessivo, detta portante, e quindi il suo particolare timbro.

Tramite un circuito detto "filtro" è possibile alterare significativamente l'ampiezza di alcune delle armoniche che compongono la forma d'onda, modificando quindi il timbro del suono. Nel SID è installato un filtro che permette di attenuare le armoniche basse (cioè quelle di frequenza più bassa, compresa la fondamentale), quelle alte, o entrambe.

## La programmazione del SID

Esaminiamo ora la programmazione vera e propria del SID. Innazitutto occorre sapere che questo circuito è in grado di sintetizzare contemporaneamente tre suoni diversi, detti "voci", a ognuno dei quali corrisponde un certo numero di

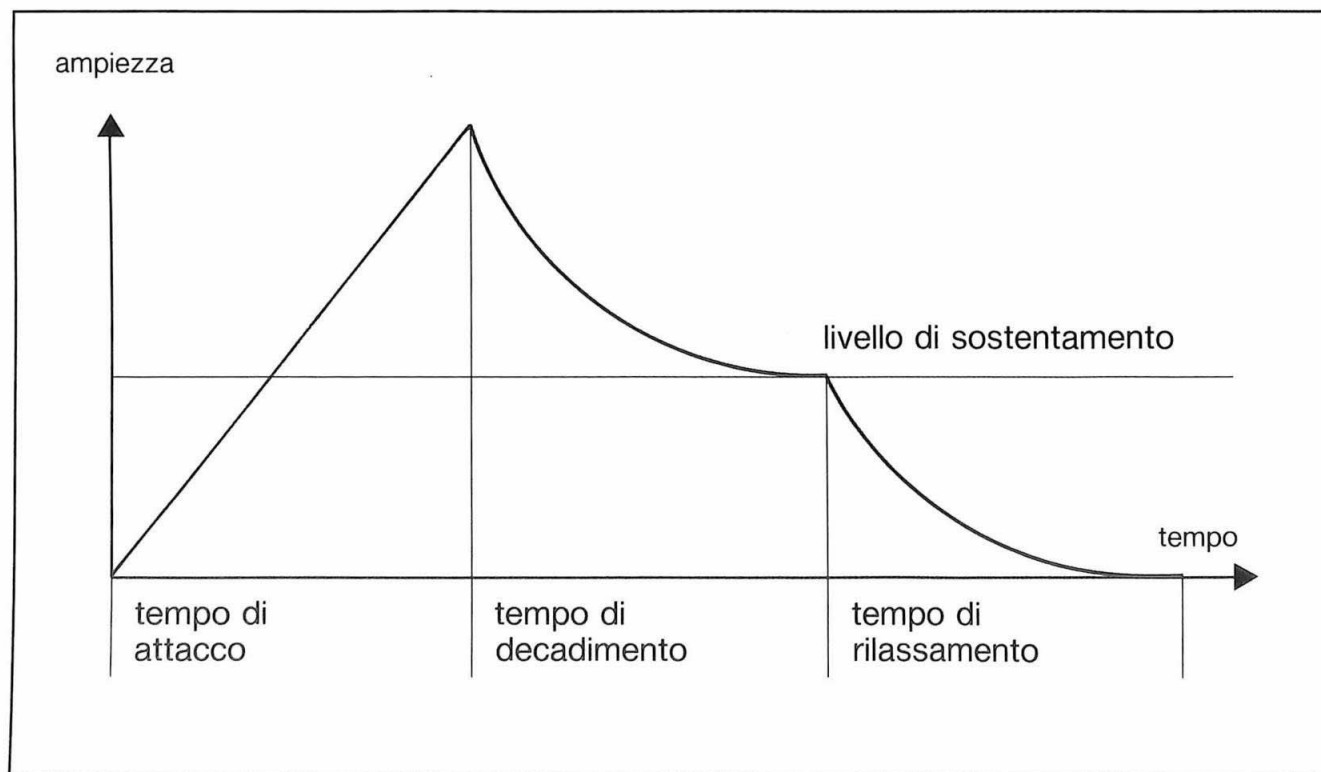



*Figura 4: parametri dell'inviluppo*

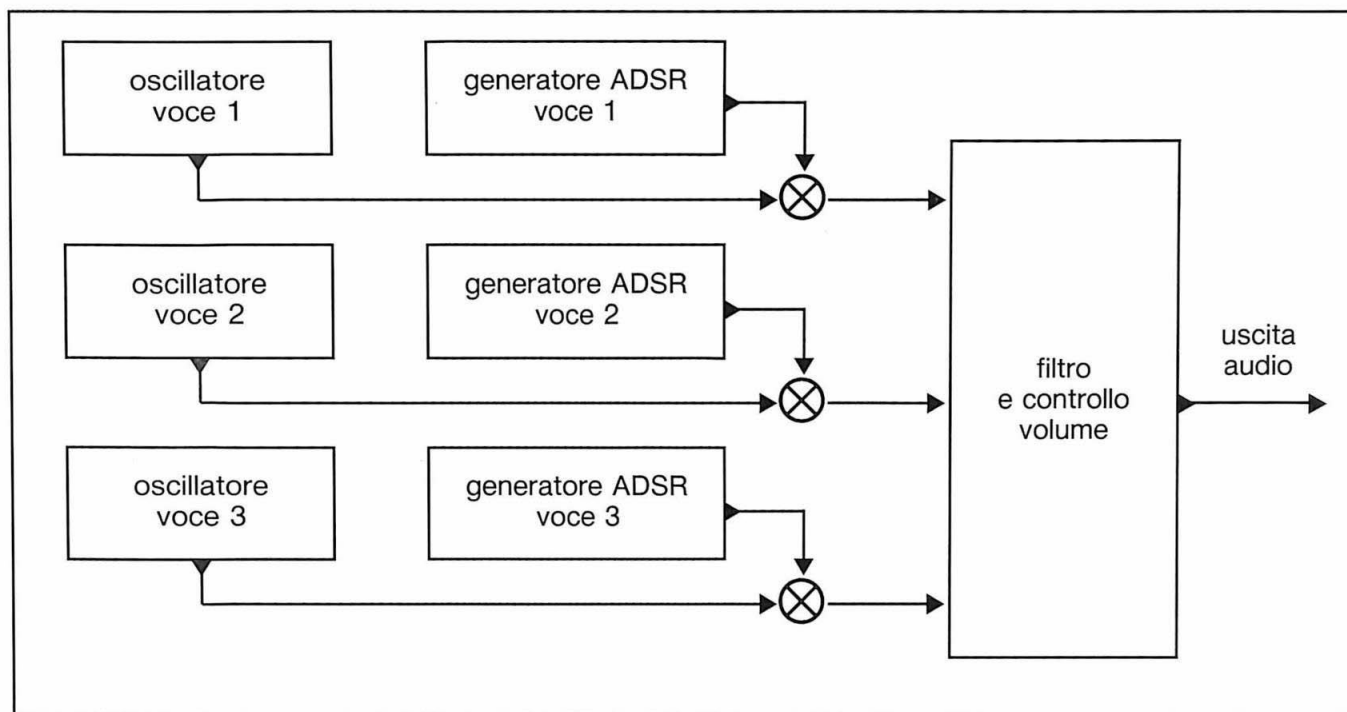



*Figura 5: schema a blocchi del SID*

registri che ne contengono i parametri.

Il circuito del filtro, anch'esso programmabile, è in comune a tutte e tre le voci, anche se, come vedremo, è possibile stabilire su quali voci deve agire e su quali no.

La Figura 5 mostra lo schema a blocchi del funzionamento del SID. Come si può notare, a ogni voce corrisponde un oscillatore programmabile, a cui spetta il compito di generare la portante, che successivamente viene modulata in ampiezza dall'onda proveniente dal generatore d'inviluppo (ADSR), anch'esso programmabile.

Ogni voce poi confluisce, passando attraverso il filtro o direttamente, al controllore del volume; dal controllore del volume le tre voci escono all'esterno mescolate in un unico segnale. Questo segnale è il risultato della sintesi musicale effettuata dal SID, e inviato all'altoparlante del monitor o del televisore produce il suono.

Prima di esaminare uno per uno tutti i singoli registri del SID, occorre sapere che sono tutti a sola scrittura (con due sole eccezioni che esamineremo più avanti), e quindi accedendovi in lettura si ottengono valori casuali.

I registri del SID sono allocati in memoria a partire dall'indirizzo $D400. Poiché ogni voce necessita per il proprio controllo di sette registri, vi sono 21 registri destinati alla programmazione delle tre voci, seguiti da quattro registri che vengono utilizzati per il controllo del filtro e del volume generale, e ancora da altri quattro, fra cui i due particolari registri a sola lettura. In tutto un totale di 29 registri.

**La programmazione dell'oscillatore**

Come abbiamo già visto, una nota prodotta da un determinato strumento è composta da un segnale di particolare tonalità (frequenza) e timbro (forma d'onda), e da un inviluppo (ADSR) che modula istante per istante, l'ampiezza del segnale. A ognuna delle tre voci generabili dal SID corrisponde quindi una determinata forma d'onda, o portante, sintetizzata da un circuito detto "oscillatore".

Innanzi tutto, per ognuno dei tre oscillatori è possibile controllare la portante, scegliendola fra i quattro tipi fondamentali (triangolare, a rampa, quadra e aperiodica), oppure miscelandoli opportunamente per ottenerne nuove forme d'onda composte, sempre originate dallo stesso oscillatore. Ad esempio, l'onda triangolare sovrapposta a quella quadra, dà origine a un'onda trapezoidale.

Quindi, a ogni voce (e dunque a ogni oscillatore) è abbinato un registro di controllo della portante. I quattro bit più significativi di questo registro individuano le quattro forme d'onda principali che l'oscillatore può generare.

Il bit 4 abilita l'onda triangolare, il bit 5 quella a rampa e il bit 6 quella quadra. L'ultimo bit, il bit 7, permette invece di utilizzare l'oscillatore per generare rumore. Un oscillatore non può però produrre contemporaneamente suono e rumore, e quindi il bit 7 non dev'essere mai impostato a 1 contemporaneamente agli altri tre bit di controllo della portante.

I tre registri di controllo di cui si è appena

parlato sono ubicati ai seguenti indirizzi:

```
$D404   Registro controllo oscillatore prima voce
$D40B   Registro controllo oscillatore seconda voce
$D412   Registro controllo oscillatore terza voce
```

I bit di ordine inferiore, nei registri di controllo dei singoli oscillatori, sono adibiti ad altri scopi. Il bit 0 agisce sul generatore d'inviluppo e verrà preso in considerazione più avanti. Il bit 1 controlla invece il sincronismo, permettendo di sincronizzare ogni oscillatore con quello della voce precedente, cioè quello della seconda con quello della prima e così via (se per esempio si interviene sul registro che controlla l'oscillatore della prima voce, e si imposta a uno il bit 1, questo oscillatore viene sincronizzato con quello della voce 3). Il processo di sincronizzazione svolge un'operazione AND fra le ampiezze delle due forme d'onda (quando una delle due è a zero, si azzera anche l'altra). Sincronizzando due oscillatori è possibile ottenere forme d'onda più complesse, con un arricchimento del timbro, e inoltre si riescono a eliminare i battimenti dovuti alla differenza di frequenza fra i due oscillatori.

Il bit 2, quando viene impostato a 1, inserisce invece la modulazione "ad anello" con l'oscillatore precedente. In questo caso, le frequenze di battimento dovute alla somma algebrica delle frequenze dei singoli oscillatori vengono esaltate creando timbri che ben si prestano alla riproduzione di campane e suoni simili. Affinché la modulazione ad anello possa essere usata con successo, entrambi gli oscillatori devono generare onde di forma triangolare.

Infine, il bit 3 è sostanzialmente un bit di prova, usato soltanto per controllare, in sede di produzione, il corretto funzionamento del SID.

Se un oscillatore genera una forma d'onda rettangolare, è anche possibile, agendo su un apposito registro, variare il ciclo utile dell'onda, ovvero il rapporto fra il tempo in cui il segnale si mantiene al livello alto e il tempo in cui è al livello basso, il tutto senza modificarne la frequenza. In questo modo è possibile ottenere onde quadre (in realtà rettangolari) la cui parte alta (impulso) va da un valore infinitesimo a un valore prossimo a quello del periodo stesso. Il valore che permette di controllare la larghezza del picco occupa 12 bit e quindi il registro che lo rappresenta è composto da due byte. Nel byte alto di ogni registro sono significativi solo i quattro bit del nibble basso. Ecco la lista dei registri:

```
$D402   byte basso del ciclo utile della prima voce
$D403   byte alto del ciclo utile della prima voce
$D409   byte basso del ciclo utile della seconda voce
$D40A   byte alto del ciclo utile della seconda voce
$D410   byte basso del ciclo utile della terza voce
$D411   byte alto del ciclo utile della terza voce
```

I possibili valori di questi parametri vanno da $000 (l'impulso all'interno del periodo è inesistente) a $FFF (l'impulso ha praticamente la stessa durata del periodo); con il valore $800 si ottiene un'onda rettangolare perfettamente simmetrica, cioè un'onda quadra.

Un altro parametro molto importante nella sintesi della portante è la frequenza. A questo scopo, ogni oscillatore ha a disposizione due registri per specificare la frequenza che deve avere il segnale e quindi la sua tonalità. La frequenza del segnale è pressappoco uguale al valore impostato in questa coppia di registri diviso 16.

Ecco ora l'esatta ubicazione dei registri di controllo della frequenza.

```
$D400   byte basso controllo frequenza prima voce
$D401   byte alto controllo frequenza prima voce
$D407   byte basso controllo frequenza seconda voce
$D408   byte alto controllo frequenza seconda voce
$D40E   byte basso controllo frequenza terza voce
$D40F   byte alto controllo frequenza terza voce
```

## La programmazione del generatore d'inviluppo

Ogni voce, oltre ad avere un proprio oscillatore programmabile individualmente per la produzione della forma d'onda, dispone anche di un proprio generatore d'inviluppo, i cui parametri possono essere variati agendo sugli appositi registri. A ognuno dei quattro parametri dell'ADSR corrisponde un nibble il cui valore determina la durata del ciclo (nel caso si tratti dell'attacco, del decadimento o del rilassamento) o l'ampiezza del segnale (nel caso del sostentamento).

La durata dei cicli di attacco, decadimento e rilassamento in funzione dei valori impostati nei rispettivi nibble di controllo è rappresentata qui di seguito.

| Valore impostato | attacco | decadimento | rilassamento |
|---|---|---|---|
| $0 | 2 ms | 6 ms | 6 ms |
| $1 | 8 ms | 24 ms | 24 ms |
| $2 | 16 ms | 48 ms | 48 ms |
| $3 | 24 ms | 72 ms | 72 ms |
| $4 | 38 ms | 114 ms | 114 ms |
| $5 | 56 ms | 168 ms | 168 ms |
| $6 | 68 ms | 204 ms | 204 ms |
| $7 | 80 ms | 240 ms | 240 ms |
| $8 | 100 ms | 300 ms | 300 ms |
| $9 | 250 ms | 750 ms | 750 ms |
| $A | 500 ms | 1.5 s | 1.5 s |
| $B | 800 ms | 2.4 s | 2.4 s |
| $C | 1 s | 3 s | 3 s |
| $D | 3 s | 9 s | 9 s |
| $E | 5 s | 15 s | 15 s |
| $F | 8 s | 24 s | 24 s |

Il valore contenuto nel nibble relativo al sostentamento, invece, può assumere valori compresi fra $0 e $F; a ognuno di questi valori corrisponde – proporzionalmente – un livello di sostentamento compreso fra zero e il massimo valore del segnale d'inviluppo, che si raggiunge al termine del ciclo di attacco e all'inizio di quello di decadimento. Ad esempio, un valore di $8 in questo registro indica un livello di sostentamento pari alla metà del valore di picco (volume massimo).

Per ogni voce i quattro nibble che controllano l'inviluppo sono raggruppati in due registri. Per l'esattezza, il primo registro – quello a indirizzo minore – contiene nel nibble più significativo il valore di attacco, e in quello meno significativo il valore di decadimento. Analogamente, il nibble superiore del registro successivo contiene il valore di sostentamento, mentre quello inferiore il valore di rilassamento.

Ecco ora una lista degli indirizzi, voce per voce, dei registri che controllano l'inviluppo.

```
$D405    attacco e decadimento prima voce
$D406    sostentamento e rilassamento prima voce
$D40C    attacco e decadimento seconda voce
$D40D    sostentamento e rilassamento seconda voce
$D413    attacco e decadimento terza voce
$D414    sostentamento e rilassamento terza voce
```

Sempre per quanto riguarda l'inviluppo, rimane ancora da chiarire un concetto di fondamentale importanza. Si è detto che all'inizio di una nota, il livello del segnale che costituisce l'inviluppo sale da zero al suo valore massimo nel tempo previsto dal parametro attacco. In seguito, questo segnale scende al livello di sostentamento impiegando il tempo previsto dal parametro decadimento, e rimane stabile su questo valore per tutta la durata della nota. Al cessare del suono, il segnale dell'inviluppo ridiscenderà nuovamente a zero impiegando il tempo previsto dal parametro rilassamento.

Dopo questo breve riassunto è naturale chiedersi come fa il generatore d'inviluppo a indovinare quando inizia e quando termina una nota. La risposta si trova nel bit 0 dei registri di controllo della forma d'onda che abbiamo esaminato in precedenza. Quando questo bit passa dal valore 0 al valore 1, il generatore d'inviluppo interpreta questo evento come l'inizio di una nuova nota e dà il via a un ciclo di attacco, a cui seguirà automaticamente la fase di decadimento e di sostentamento. Poi il generatore d'inviluppo attende che il bit appena citato torni a 0 per iniziare la fase di rilassamento, interpretando l'evento come termine della nota in esecuzione.

Esaminiamo ora una piccola routine che attiva la prima voce, programmando il generatore d'inviluppo secondo i dati inseriti nelle locazioni di memoria VOLUME, ATTACCO, DECADIM, SOSTENT, RILASSA, e l'oscillatore secondo il tipo di portante prescelta tramite la locazione di memoria PORTANT, e la frequenza FREQUEN.

```
        .ORG $1000        ;Inizio del programma
VOLU    .EQU $D418        ;Reg controllo volume
PORT1   .EQU $D404        ;Reg controllo oscillatore
                          ;della prima voce
ATTDEC1 .EQU $D405        ;Attacco e decadimento
                          ;inviluppo prima voce
SOSRIL1 .EQU $D406        ;Sostentamento e rilassamento
                          ;inviluppo prima voce
FREQ1   .EQU $D400        ;Frequenza prima voce
                          ;(byte basso)
        LDA  ATTACCO      ;Legge il tempo d'attacco
        ASL  A            ;e lo sposta nel nibble alto
        ASL  A
        ASL  A
        ASL  A
                          ;Nel nibble basso viene
        ORA  DECADIM      ;inserito il tempo
                          ;di decadimento
        STA  ATTDEC1      ;Viene aggiornato il registro
        LDA  SOSTENT      ;Legge il tempo di
        ASL  A            ;sostentamento e lo sposta nel
        ASL  A            ;nibble alto
        ASL  A
        ASL  A
                          ;Nel nibble basso viene
        ORA  RILASSA      ;inserito il tempo di
                          ;rilassamento
        STA  SOSRIL1      ;Viene aggiornato il registro
        LDA  VOLUME
        STA  VOLU         ;Imposta il volume
        LDA  FREQUEN      ;Legge il byte basso della
        STA  FREQ1        ;frequenza e lo memorizza
        LDA  FREQUEN+1    ;Legge il byte alto della
        STA  FREQ1+1      ;frequenza e lo memorizza
        LDX  PORTANT      ;Legge la portante (0, 1, 2,
        LDA  FORME, X     ;3) per averne il corretto
                          ;valore
        STA  PORT1        ;Aggiorna il reg di controllo
                          ;della prima voce
        RTS
ATTACCO .BYTE 0           ;Range $00-$0F. Test $00
DECADIM .BYTE 0           ;Range $00-$0F. Test $0B
SOSTENT .BYTE 0           ;Range $00-$0F. Test $00
RILASSA .BYTE 0           ;Range $00-$0F. Test $00
FREQUEN .WORD 0           ;Range $0000-$FFFF. Test $19B1
VOLUME  .BYTE 0           ;Range $00-$0F. Test $0F
PORTANT .BYTE 0           ;Range $00-$03. Test $00
FORME   .BYTE $11, $21, $41, $81
```

## La programmazione del filtro

Come abbiamo già avuto modo di sottolineare, il SID contiene un filtro che permette di modificare i timbri delle voci. La programmazione del

filtro, che è unico, vale per tutt'e tre le voci. Tuttavia è possibile, agendo sui bit di un apposito registro, far sì che il suono di una determinata voce raggiunga direttamente il controllo del volume generale senza passare attraverso il filtro.

I bit in questione, che fungono da commutatori, sono ubicati nel registro $D417, e sono così distribuiti: il bit 0 attiva il filtraggio della prima voce (bit a 0: filtraggio escluso), il bit 1 attiva quello della seconda voce, mentre il bit 2 agisce sulla terza. Il bit 3 permette invece di far passare per il filtro una quarta voce, proveniente dall'esterno, il cui segnale dev'essere applicato al pin "ingresso audio" della spina DIN 5 con cui il C-64 è normalmente collegato al monitor.

Il nibble alto dello stesso registro controlla invece la risonanza, ovvero l'enfasi con cui verrà filtrato il suono. Maggiore è il valore di questo parametro, più accentuato diventa l'effetto prodotto dal filtro. Il filtro può funzionare in diversi modi che si impostano agendo sui bit 4, 5, e 6 del registro $D418.

Il bit 4 di questo registro attiva il modo "passa basso": il filtro permette il passaggio inalterato delle sole armoniche la cui frequenza è inferiore a una frequenza limite detta "frequenza di taglio". Le armoniche la cui frequenza è maggiore della frequenza di taglio vengono azzerate, con l'effetto di rendere più basso il timbro del suono.

Il secondo modo di operare del filtro è come filtro "passa banda", controllato dal bit 5: vengono attenuate tutte le armoniche la cui frequenza è inferiore o superiore a quella di taglio. Passano soltanto le frequenze contenute in un intorno della frequenza di taglio.

Infine, impostando il bit 6 il filtro funziona nel modo "passa alto", cioè lascia passare solo le armoniche la cui frequenza è superiore alla frequenza di taglio, rendendo il timbro del suono più acuto.

I bit di controllo del filtro possono anche essere impostati contemporaneamente. Ad esempio, impostando contemporaneamente i bit di attivazione del passa alto e del passa basso, si produce un filtro "taglia banda" il cui effetto è quello di attenuare le armoniche dislocate in un intorno della frequenza di taglio. La frequenza di taglio è definibile tramite un numero da 11 bit, i cui tre bit meno significativi sono nel nibble inferiore del registro $D415, mentre i rimanenti 8 bit sono nel registro successivo (all'indirizzo $D416). Poiché il valore della frequenza di taglio si estende da circa 30 Hz a 12 KHz, per la maggior parte delle applicazioni è sufficiente agire solo sugli 8 bit più significativi della frequenza di taglio, dal momento che le modifiche, apportate agendo sui tre bit di peso minore non produrrebbero modifiche apprezzabili nella filtratura del suono.

Oltre a tutta questa serie di parametri e registri significativi nella produzione di suoni con il C-64, vi è il volume totale, che può essere regolato linearmente entro un range di 16 valori (a $0 il volume è nullo, mentre è massimo con un valore impostato a $F). Il parametro volume, come i parametri del filtro, è comune a tutte le voci, e si trova memorizzato nel nibble basso del registro $D418: lo stesso che nella sua parte più alta contiene i bit di controllo del modo operativo del filtro.

## Programmazione avanzata del SID

Come abbiamo accennato all'inizio, non tutti i registri del SID sono a sola scrittura. Due infatti sono registri a sola lettura: $D41B e $D41C. Il secondo consente al microprocessore di leggere, in un intervallo da $00 a $FF, il valore istantaneo raggiunto dall'inviluppo della terza voce. Il microprocessore potrà poi utilizzare tale valore per modificare, in tempo reale, il contenuto di altri registri del SID. Per esempio, se il valore del generatore d'inviluppo viene, dopo l'opportuna elaborazione, reinserito nel registro di controllo della frequenza di taglio del filtro, si possono produrre interessanti effetti, come il "wha-wha".

Allo stesso modo, il registro $D41B contiene, istante per istante, il valore assunto dalla forma d'onda della terza voce (il segnale generato dall'oscillatore prima che venga modulato in ampiezza dall'inviluppo), che può variare da $00 a $FF. Se la frequenza della terza voce viene mantenuta in un campo udibile (inferiore ai 20 KHz), è possibile utilizzare l'oscillatore corrispondente come LFO, (Low Frequency Oscillator, oscillatore a bassa frequenza) e impiegare il segnale così generato – presente nella locazione $D41B – come modulante. Oppure è possibile inserire questo segnale, dopo l'opportuna elaborazione, nei diversi registri del SID, e trattandosi di un valore variabile nel tempo si possono ottenere effetti molto interessanti. Ad esempio, se il segnale viene utilizzato per modulare il volume si produce il noto effetto "tremolo", mentre se viene modulata la frequenza di generazione di una o più forme d'onda si produce l'effetto del "vibrato". In tutti questi casi, nei quali si utilizza l'oscillatore della terza voce come modulante, è consigliabile non mandare in uscita il segnale che si ottiene. L'esclusione può essere effettuata impostando a 1 il bit 7 del registro $D418.

## Registri di lettura dei paddle

Sebbene il SID sia un dispositivo dedicato alla sintesi sonora, al suo interno sono stati inseriti due convertitori analogico-digitali che consentono di presentare, nel formato byte, il valore della

rotazione di eventuali "paddle" inseriti nella porta del joystick. I due registri in questione sono ubicati ai seguenti indirizzi:

```
$D419   Registro lettura potenziometro X
$D420   Registro lettura potenziometro Y
```

### Un esempio conclusivo

Per concludere, riportiamo un piccolo programma che modifica la procedura di interrupt del C-64 in modo che premendo alcuni tasti si possa riprodurre il funzionamento di un organo elementare.

```
        .ORG $C000      ;Indirizzo della routine
                        ;di modifica della procedura
                        ;di interrupt
        SEI             ;Disabilita gli interrupt
        LDA  #<ROUT     ;Memorizza l'indirizzo di
        STA  $0314      ;ROUT nel vettore
        LDA  #>ROUT     ;di interrupt del C-64
        STA  $0315
        CLI             ;Riabilita gli interrupt
        BRK             ;Da sostituire con RTS se
                        ;si lancia da Basic
ROUT    LDA  $C5        ;legge il tasto premuto
        LDX  #$0E
        LDY  #$1C
LOOP    DEY
        DEY
        DEX
        BMI  FINE
        CMP  TASTO, X   ;Controlla se corrisponde
                        ;a una nota
        BNE  LOOP
        LDA  NOTA, Y    ;legge la frequenza
                        ;della nota prescelta
        STA  $D401      ;e la memorizza
        LDA  NOTA+1, Y
        STA  $D400
        LDA  #$0F       ;Imposta il volume
        STA  $D418
        LDA  #$21       ;Imposta la forma d'onda
                        ;e l'attiva
        STA  $D404
        LDA  #$38       ;Imposta la forma
                        ;dell'inviluppo
        STA  $D405
        STA  $D406
FINE    JMP  $EA31      ;Restituisce il controllo
                        ;alla routine di interrupt
                        ;standard
                        ;Seguono le frequenze di 8
                        ;note, dal do di un'ottava
                        ;a quello della successiva,
                        ;piu' i cinque semitoni
NOTA    .BYTE $10, $C3, $12, $D1, $15, $1F, $16, $60
        .BYTE $19, $1E, $1C, $31, $1F, $A5, $21, $87
        .BYTE $11, $C3, $13, $EF, $17, $B5, $1A, $9C,
              $1D, $DF
                        ;I primi tasti (1,2,3,4,5
                        ;6,7,8) sono per le note
                        ;Gli altri cinque tasti
                        ;(Q,W,R,T,Y)
                        ;sono per i semitoni
TASTO   .BYTE $38, $3B, $08, $0B, $10, $13, $18, $1B,
        .BYTE $3E, $09, $11, $16, $19
```

■

# A CACCIA D'IMMAGINI NELLA MEMORIA DEL C-64

***Un metodo rapidissimo per cercare un'immagine in memoria, in alta risoluzione o in multicolor, e trasformarla in un file Doodle o Koala compatibile***

*di Roberto Sagoleo*

In genere, l'esigenza di manipolare una schermata separatamente dal programma di cui fa parte nasce quando si desidera effettuarne l'hard copy, o impiegarla in un'applicazione propria, oppure quando si desidera fotografarla e il gioco non consente la pausa. Sono tutti casi nei quali sarebbe comodo poter trasformare l'immagine in un file *Doodle* o *Koala* compatibile.

In questo articolo spieghiamo come recuperare una schermata bit-map in alta o in media risoluzione, servendoci di strumenti estremamente semplici. Armati di tutto punto con *Doodle, Koala Painter*, computer e tanta buona volontà, siamo pronti a iniziare la nostra caccia alle schermate.

Prima d'inoltrarci nel vivo dell'argomento, occorre ripassare qualche concetto fondamentale sui due modi grafici disponibili con il C-64: l'alta e la media risoluzione. La prima offre uno schermo di 320 x 200 pixel, e per ogni spazio carattere non possono essere impiegati più di due colori. Con la seconda (detta anche modo multicolor) si dispone invece di uno schermo di 160 x 200 pixel, e per ogni spazio carattere possono essere impiegati quattro colori. Oltre al tipo di risoluzione, la seconda distinzione è fra lo schermo a caratteri e lo schermo bit-map. Entrambi possono essere sia in alta che in media risoluzione. Ma in questo articolo ci limiteremo agli schermi bit-map, tralasciando quelli a caratteri.

### La memoria

Poiché il C-64 ha una memoria di 64K (65536 byte) e una bit-map occupa 8K (in realtà sono 8 mila byte), ci sono otto posizioni possibili per le schermate. Definiamo "pagine grafiche" queste posizioni, e le numeriamo da 0 a 7. Il VIC "vede" solo 16K di memoria alla volta, e quindi la memoria del C-64 è suddivisa in quattro banchi. Vediamo ora quali sono le istruzioni POKE che ci interessano per gestire la grafica. Per selezionare un banco si usa la seguente istruzione:

```
POKE 56576, BANCO
```

dove BANCO è un valore compreso tra 0 e 3; il banco 0 corrisponde ai 16K di memoria più alti (da 49152 a 65535). Un banco può contenere esattamente due bit-map, selezionabili agendo sul quarto bit del registro 53272 mediante le seguenti istruzioni:

```
POKE 53272, PEEK(53272) AND 247
```

seleziona la prima mappa contenuta nel banco, mentre:

```
POKE 53272, PEEK(53272) OR 8
```

seleziona la seconda. Per attivare il Kbyte di memoria colore (per l'esattezza sono mille locazioni) relativo alla bit-map desiderata si usa il comando:

```
POKE 53272, (16*KBYTE) OR MEZZO
```

dove MEZZO vale 0 se la mappa interessata è nella prima metà del banco e 8 se è nella seconda, mentre KBYTE può assumere valori da 0 a 15 per indicare una delle 16 posizioni che la memoria colore può assumere all'interno di un banco. Per sapere a che indirizzo inizia l'allocazione del Kbyte di colore basta usare l'istruzione:

```
PRINT 16384*(3-BANCO)+1024*KBYTE
```

Infine per attivare il modo multicolor si agisce sul quinto bit del registro 53270 mediante le istruzioni:

```
POKE53270,PEEK(53270)OR16
```

per attivarlo, e

```
POKE53270,PEEK(53270)AND239
```

per disattivarlo.

### Schermate ad alta risoluzione

Per prima cosa cerchiamo d'individuare il modo grafico della

schermata. C'è un piccolo trucco, per riconoscerlo: si premono insieme i tasti SHIFT e COMMODORE. Se il set di caratteri cambia, allora lo schermo non è certamente in modo bit-map, ma a caratteri. Non vale però il contrario: se il set di caratteri non cambia, non si può dedurre che lo schermo sia in modo bit-map, in quanto il programma potrebbe aver disabilitato questa combinazione di tasti.

Un altro "sintomo" utile per stabilire se un programma sfrutta la grafica bit-map è l'elevata densità di particolari diversi: diffidate di quei programmi in cui si ripetono più volte nello stesso quadro oggetti (caratteri) uguali. Acquisita la certezza che la schermata sia effettivamente in bit-map, si preme il solito tastino di Reset che ormai tutti dovrebbero avere. Ora, da qualche parte in memoria, è allocata una bit-map (e un Kbyte di memoria colore), e dobbiamo trovarla per trasformarla in file *Doodle* compatibile.

In 15 secondi netti possiamo stabilire dove si trova. Basta digitare le istruzioni POKE che seguono (che ovviamente vengono impartite in condizioni di cecità, perché lo schermo entra subito in grafica e non restituisce l'eco di quanto si sta digitando).

```
POKE53265,187(Return) (Pag. graf. #0)
POKE53272,28 (Return) (Pag. graf. #1)
POKE56576,2  (Return) (Pag. graf. #3)
POKE53272,0  (Return) (Pag. graf. #2)
POKE56576,1  (Return) (Pag. graf. #4)
POKE53272,8  (Return) (Pag. graf. #5)
POKE56576,0  (Return) (Pag. graf. #7)
POKE53272,0  (Return) (Pag. graf. #6)
```

Così si determina la pagina grafica nella quale si trova la schermata. Bisogna ricordare però che in questa prima fase la memoria colore non è definita, e quindi le immagini risultano dotate di colori casuali.

La sequenza di POKE rende visibili tutte le possibili bit-map che la memoria nasconde, e quindi anche quella che stiamo cercando. Una volta che si è risaliti alla pagina grafica, si determina il banco nel quale si trova, e la sua posizione relativa (0 prima posizione, 8 seconda posizione), tramite la seguente tavola.

| #Pagina | Banco | Posizione |
|---|---|---|
| 0 | 3 | 0 |
| 1 | 3 | 8 |
| 2 | 2 | 0 |
| 3 | 2 | 8 |
| 4 | 1 | 0 |
| 5 | 1 | 8 |
| 6 | 0 | 0 |
| 7 | 0 | 8 |

Ora rimane da cercare il Kbyte della memoria colore. Potrebbe già essere visibile sullo schermo, nel qual caso non occorre cercarlo e si può annotare il valore 0 per il parametro KBYTE che introdurremo fra poco. Se non si è così fortunati, si lascia attiva la bit-map appena trovata, e si procede con un'istruzione POKE che dev'essere digitata nella prima linea dello schermo. Ovviamente, lo schermo a caratteri non è visibile, e quindi si deve procedere al buio ancora una volta. I passi sono:
– pulire la schermo con CLR
– digitare: `POKE53272,PEEK(53272)+16`
– premere: RETURN, HOME, RETURN, HOME e così via fino a scandire tutte le 15 posizioni rimanenti della memoria colore all'interno del banco attivato.

Si deduce così facilmente (ricordando che i valori possibili vanno da 0 a 15) il valore da assegnare al parametro KBYTE, quindi con la seguente istruzione si ottiene l'indirizzo a cui è allocato il Kbyte della memoria colore:

```
PRINT 16384*(3-BANCO)+1024*KBYTE
```

In questa formula, ovviamente, BANCO è il numero del banco ricavato dalla tavola che abbiamo illustrato, e KBYTE è il numero da 0 a 15 appena ottenuto. L'indirizzo prodotto da questa formula dev'essere annotato. Vi preannuncio che le prime volte sarà arduo riconoscere un disegno.

Ora tutti gli elementi necessari sono in nostro possesso: il numero della pagina grafica, il banco di memoria visto dal VIC e l'indirizzo del Kbyte di memoria colore. Rimane il compito più semplice: riordinare questi elementi e salvare la struttura creata come file *Doodle* compatibile. A questo scopo, diventano utili i programmi *MOVE-PAGE* e *MOVE-ALL*. Il primo consente di muovere gli 8K di una bit-map da una pagina grafica a un'altra. Il secondo è invece una routine di spostamento di byte più generica, che impiegheremo per allocare il Kbyte di memoria colore.

Si manda in esecuzione *MOVE-PAGE*. L'operazione da compiere è muovere il contenuto della pagina grafica appena identificata all'interno della pagina grafica #3. Poi con *MOVE-ALL* si sposta il Kbyte della memoria colore nell'area di memoria individuata dall'indirizzo 23552. Per questa operazione si devono indicare l'indirizzo d'inizio del Kbyte, l'indirizzo di fine, ottenuto sommando a quello d'inizio il numero 1000, e l'indirizzo 23552. Questi dati vengono esplicitamente richiesti dal programma. Non rimane che salvare la schermata con le istruzioni:

```
POKE43,0:POKE44,92:POKE45,0
POKE46,128:SAVE"DDfilename",8
```

A questo punto si è creato su disco un file contenente la schermata bit-map che si voleva. Notate che un file per essere caricato da *Doodle* deve avere il nome che inizia con "DD".

**Schermate a media risoluzione**

Per le schermate a media risoluzione, si applica lo stesso procedimento con alcune differenze. Alla sequenza d'istruzioni POKE prima descritta va aggiunta l'istruzione:

```
POKE 53270,216
```

per attivare il modo grafico multicolor. Inoltre, lavorando in modo multicolor bisogna tenere conto del secondo Kbyte di memoria colore che viene usato in questo modo grafico. Per ragioni hardware, questo secondo Kbyte può trovarsi solo nell'area che va da 55296 fino a 56295. Ma con il reset questa zona di memoria viene cancellata. Quindi, a meno

che esista in memoria un buffer che ne contenga una copia (accade molto di rado), il secondo Kbyte di colore dev'essere ricostruito. Per lo stesso motivo bisogna ricostruire anche il contenuto del registro 53281 per il colore di fondo. Questo rende una schermata in multicolor più difficile da cercare e riordinare. Ma non perdiamoci d'animo e inoltriamoci in questa seconda caccia.

Seguendo i passi illustrati per le immagini in alta risoluzione e aggiungendo la POKE appena citata si determinano la pagina grafica contenente la bit-map, il banco di memoria visto dal VIC, e l'indirizzo del Kbyte di memoria colore.

Per ricostruire il secondo Kbyte di memoria colore e il contenuto del registro 53281 ci si affida al programma *KO-LOR-ALA*.

Prima di mandarlo in esecuzione, occorre modificare le righe 10, 11 e 12, in modo da specificare il banco, la posizione del primo Kbyte di memoria colore all'interno del banco, e la posizione della bit-map all'interno del banco stesso. Una volta in esecuzione, il programma richiede all'utente se desidera spostare il buffer impiegato internamente in un'area diversa da quella che si estende dall'indirizzo 49152. Se la schermata non si trova nelle locazioni da 49152 in poi, conviene lasciare il buffer nella zona prevista per default dal programma.

A questo punto si procede a ricostruire l'immagine. Con i tasti cursore si muove il cursore per tutto lo schermo. Lo spazio carattere sotteso al cursore è quello su cui agiscono i comandi di ricolorazione. Localizzato uno spazio carattere, i comandi di ricolorazione con cui si può intervenire sono:

- **F1**, incrementa il colore di sfondo
- **F2**, incrementa il Kbyte di colore
- **+**, incrementa il colore cursore
- **–**, decrementa il colore cursore
- **HOME**, cursore in alto a sinistra
- **M**, memorizza nel buffer il Kbyte colore
- **R**, undo del Kbyte colore
- **F7**, memorizza il colore cursore
- **F8**, undo del colore cursore
- **Q**, fine programma

La ricolorazione dell'immagine attraverso questo programma è l'unica via possibile, e con un po' di pratica si diventa abbastanza rapidi. Finito il lavoro si memorizza il Kbyte nel buffer tramite il comando M, e si esce dal programma con il comando Q. A questo punto si deve prendere nota del valore della variabile F1 con l'istruzione: `PRINT F1`
Il numero viene poi utilizzato per il registro 53281.

Ora si manda in esecuzione *MOVE-PAGE* per spostare la bit-map nella posizione #3, e successivamente *MOVE-ALL* per spostare i due Kbyte di memoria colore nel seguente modo: il primo, quello comune anche alle immagini in alta risoluzione, dev'essere spostato all'indirizzo 32576, mentre il secondo dev'essere spostato dal buffer impiegato con il programma *KO-LOR-ALA* (indirizzo 49152 se non è stato alterato) all'indirizzo 33576. Infine si deve inserire il valore indicato dalla variabile F1 nella locazione 34576 tramite l'istruzione: `POKE 34576,F1`

Ora in memoria è stata creata la struttura *Koala* compatibile che descrive la schermata multicolor. Non rimane che salvare il tutto mediante le istruzioni:

```
POKE43,0:POKE44,96:POKE45,17
POKE46,135:SAVE"[CMDR 1]PIC A name",8
```

È bene ricordare che il programma *Koala* riconosce un file solo se il suo nome è preceduto da "[CMDR 1]PIC[spazio]A[spazio]", e se la stringa completa è composta esattamente da 15 caratteri precisi (eventualmente completate il filename con alcuni spazi).

Adesso siete pronti per la caccia alla prima schermata. Non appena osservate una schermata in bit-map effettuate prontamente il RESET e seguite tutti i passi che sono stati descritti.

## La stampa

Ottenuto il file *Doodle* o *Koala* compatibile, si può stamparlo. Se possedete la stampante OKIMATE 20 caricate il disco in dotazione con la stampante e selezionate il tipo di stampa.

*Doodle* non crea problemi, almeno per la stampa in bianco e nero; invece il programma *Koala* non offre alcuna opzione di stampa. È quindi necessario trasformare la schermata dal modo grafico multicolor in alta risoluzione tramite il programma *COLOR#1*. Questo programma trasforma i colori dell'immagine multicolor in livelli di grigio, in modo che possano essere gestiti da una normale stampante.

Per farlo si manda in esecuzione *MOVE-PAGE* e si sposta la bit-map nella pagina grafica #1. Poi si manda in esecuzione il programma *COLOR#1*, e quindi *MOVE-PAGE*, con il quale si sposta di nuovo la schermata dalla pagina grafica #1 alla #3. Infine si configura il Kbyte di colore mediante l'istruzione:

```
FOR I=23552 TO 24551:POKEI,15:NEXT
```

e si salva il tutto con le istruzioni:

```
POKE43,0:POKE44,92:POKE45,0
POKE46,128:SAVE"DDfilename",8
```

In questo modo la schermata in multicolor è stata trasformata in un'immagine in alta risoluzione, ed è stampabile con il programma *Doodle*.

Chi fosse in possesso del programma *Telav Digitizer* può ottenere una stampa migliore in bianco e nero di schermate digitalizzate, utilizzando il sistema seguente: si manda in esecuzione il programma *MOVE-PAGE* e si sposta la bit-map nella pagina grafica #1, poi si manda in esecuzione *PROTELAV*, è si attende che appaia il READY (ci vogliono circa 5 minuti). Infine si stampa con l'apposita opzione del *Telav Digitizer*.

### Listato: *Move-Page*

```
100 FOR I=0 TO 30
110 READA
120 POKE828+I,A
130 CK=CK+A
140 NEXT
150 IF CK<>4718 THENPRINT"ERROR
    E NEI DATA":END
```

```
160 H=32:P$="PAGINA 0-7"
170 PRINT"LETTURA "P$:INPUTL
180 PRINT"SCRITTURA "P$:INPUTS
190 IF L=S THEN STOP
200 POKE251,0:POKE252,L*H
210 POKE253,0:POKE254,S*H
220 SYS828
500 DATA 120,169,048,133,001,16
    2,000
510 DATA 160,000,177,251,145,25
    3,200
520 DATA 208,249,230,252,230,25
    4,232
530 DATA 224,032,208,238,169,05
    5,133
540 DATA 001,088,096
```

## Listato: *Move-All*

```
100 INPUT"INIZIO LETTURA ";IL
110 INPUT"FINALE LETTURA ";FL
120 INPUT"INIZIO SCRITT. ";IS
150 B=256:FORI=0TO44:READA:POKE
    828+I,A:CK=CK+A:NEXT
155 IFCK<>5895THENPRINT"ERRORE
    NEI DATA":END
160 POKE252,IL/B:POKE251,IL-PEE
    K(252)*B
170 POKE254,IS/B:POKE253,IS-PEE
    K(254)*B
180 POKE848,FL/B:POKE840,FL-PEE
    K(848)*B
200 SYS859
500 DATA 160,000,177,251,145,25
    3,200
510 DATA 192,000,240,013,192,00
    0,240
520 DATA 002,208,241,165,252,20
    1,000
530 DATA 208,235,096,230,252,23
    0,254
540 DATA 076,071,003,120,169,04
    8,133
550 DATA 001,032,060,003,169,05
    5,133
560 DATA 001,088,096,-1
```

## Listato: *Ko-Lor-Ala*

```
5 REM ** PROGRAMMA PER GR.PG TI
  PO4 **
6 REM  INSERIRE NELLE LINEE 10,
  11 E 12   I VALORI OTTENUTI
  LEGGENDO L'ARTICOLO
10 BANCO=    :REM VALORE DEL BAN
   CO 0-3
11 KBYTE=    :REM POSIZIONE KCOL
   ORE 0-15
12 MEZZO=    :REM 0=PRIMAMETA' 8
   =SECONDA
20 FORL=54272TOL+23:POKEL,128:N
   EXT:POKE54276,33
50 INPUT"BUFFER      49152█████████
   ";BU
60 POKE53265,187:POKE53270,216:
   POKE56576,BA:POKE53272,(16*K
   B)ORME
70 FORL=55296TOL+999:POKEL,1:NE
   XT:POKE54296,15
100 GETA$
101 IFA$="█"THENPOKE53281,(PEEK
    (53281)+1)AND15
102 IFA$="█"THENFORL=55296TOL+9
    99:POKEL,PEEK(L)+1:NEXT:POK
    E54296,15
103 IFA$="█"THENX=X+1:IFX=40THE
    NX=39
104 IFA$="█"THENX=X-1:IFX=-1THE
    NX=00
105 IFA$="█"THENY=Y+1:IFY=25THE
    NY=24
106 IFA$="█"THENY=Y-1:IFY=-1THE
    NY=00
107 IFA$="█"THENX=0:Y=0
109 C=55296+X+40*Y
110 IFA$="+"THENPOKEC,(PEEK(C)+
    1)AND15
111 IFA$="-"THENPOKEC,(PEEK(C)-
    1)AND15
120 IFA$="█"THENM=PEEK(C)
121 IFA$="█"THENPOKEC,M
130 IFA$="M"THENFORI=0TO999:POK
    EBU+I,PEEK(55296+I):NEXT:PO
    KE54296,15
131 IFA$="R"THENFORI=0TO999:POK
    E55296+I,PEEK(BU+I):NEXT:PO
    KE54296,15
139 IFA$="Q"THENPOKE53265,27:PO
    KE53272,21:POKE56576,3:POKE
    53270,200:STOP
190 V=PEEK(C)
191 POKEC,(V+8)
192 FORT=0TO9:NEXTT
193 POKEC,V:F1=PEEK(53281)AND15
199 POKE54296,0:GOTO100
```

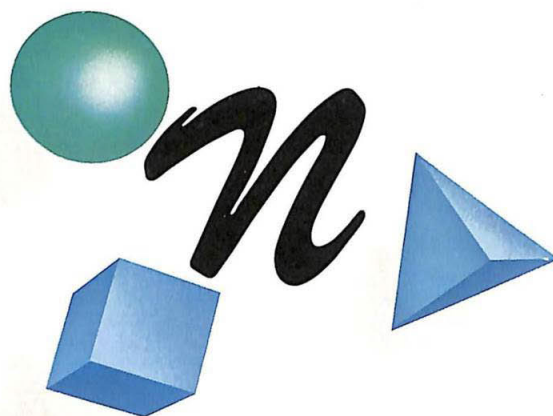
## Listato: *Color # 1*

```
10 FORI=0TO448:READA:CK=CK+A:PO
   KE1024+I,A:NEXT
20 IFCK<>68013THENPRINT"ERRORE
   NEI DATA":END
30 SYS1024
500 DATA169,187,141, 17,208,169
    , 28,141
501 DATA 24,208,169,  0,133,251
    ,169, 64
502 DATA133,252,160,  0,169,  0
    ,145,251
503 DATA200,208,251,230,252,165
    ,252,201
504 DATA160,208,241,169,  0,133
    ,251,133
505 DATA253,169, 32,133,252,169
    , 64,133
506 DATA254,160,  0,177,251,133
    ,  2, 41
507 DATA  3,201,  1,208,  6,177
    ,253,  9
508 DATA  3,145,253,165,  2, 41
    , 12,201
509 DATA  4,208,  6,177,253,  9
    , 12,145
510 DATA253,165,  2, 41, 48,201
    , 16,208
511 DATA  6,177,253,  9, 48,145
    ,253,165
512 DATA  2, 41,192,201, 64,208
    ,  6,177
513 DATA253,  9,192,145,253,200
    ,208,195
514 DATA230,252,230,254,165,252
    ,201, 64
515 DATA208,185,169,  0,133,251
    ,169, 64
516 DATA133,252,160,  0,177,251
    , 41, 85
517 DATA145,251,200,177,251, 41
    ,170,145
518 DATA251,200,208,240,230,252
    ,165,252
519 DATA201, 96,208,232,169,  0
    ,133,251
520 DATA133,253,169, 32,133,252
    ,169, 96
521 DATA133,254,160,  0,177,251
    ,133,  2
522 DATA 41,  3,201,  2,208,  6
    ,177,253
523 DATA  9,  3,145,253,165,  2
    , 41, 12
524 DATA201,  8,208,  6,177,253
    ,  9, 12
525 DATA145,253,165,  2, 41, 48
    ,201, 32
526 DATA208,  6,177,253,  9, 48
    ,145,253
527 DATA165,  2, 41,192,201,128
    ,208,  6
528 DATA177,253,  9,192,145,253
    ,200,208
529 DATA195,230,252,230,254,165
    ,252,201
530 DATA 64,208,185,169,  0,133
    ,251,169
531 DATA 96,133,252,160,  0,177
    ,251, 41
532 DATA170,145,251,200,177,251
    , 41, 85
533 DATA145,251,200,208,240,230
    ,252,165
534 DATA252,201,128,208,232,169
    ,  0,133
535 DATA251,169, 32,133,252,160
    ,  0,177
536 DATA251, 41,  3,201,  3,240
    ,  6,177
537 DATA251, 41,252,145,251,177
    ,251, 41
538 DATA 12,201, 12,240,  6,177
    ,251, 41
539 DATA243,145,251,177,251, 41
    , 48,201
540 DATA 48,240,  6,177,251, 41
    ,207,145
541 DATA251,177,251, 41,192,201
    ,192,240
542 DATA  6,177,251, 41, 63,145
    ,251,200
543 DATA208,197,230,252,165,252
    ,201, 64
544 DATA208,189,169,  0,133,251
    ,133,253
545 DATA169, 32,133,252,169, 64
    ,133,254
546 DATA160,  0,177,251,133,  2
    ,177,253
547 DATA  5,  2,145,251,200,208
    ,243,230
548 DATA252,230,254,165,252,201
    , 64,208
549 DATA233,169,  0,133,251,133
    ,253,169
550 DATA 32,133,252,169, 96,133
    ,254,160
551 DATA  0,177,251,133,  2,177
    ,253,  5
552 DATA  2,145,251,200,208,243
    ,230,252
553 DATA230,254,165,252,201, 64
    ,208,233
554 DATA165,197,201, 64,240,250
    ,169, 27
555 DATA141, 17,208,169, 21,141
    , 24,208, 96
```

## Listato: *Protelav*

```
5 PRINT CHR$(147)"ATTENDERE (5
  MINUTI)":FORT=0TO500:NEXTT
6 POKE53265,0:POKE53280,0
7 SE=8192:QU=16384
10 POKEQU,PEEK(SE)
30 SE=SE+1:FL=FL+1:IFFL=8THENFL
   =0:RI=RI+1:SE=SE+320-8
40 QU=QU+1:WW=WW+1
50 IFRI=26THENRI=0:K=K+1:SE=819
   2+K*8:WW=0:QU=16384+K*256
90 IFK<40THEN10
100 POKE53265,27
```

# COMMODORE NEWS

## NOVITÀ HARD E SOFTWARE DALL'ITALIA E DAL MONDO

ITALIA

### SMAU, VIDEOTEL, ASSIDATA

Dalla collaborazione Assidata/ Studio Panasia è nata un'altra iniziativa informatica al servizio di chi ha ormai compreso l'importanza e le potenzialità multifunzionali del sistema *Videotel*: Assidata Servizi propone in questi giorni uno "Speciale SMAU" con presentazione completa e personalizzata di tutti i suoi abbonati espositori.

È una guida ragionata al prossimo salone macchine e attrezzature per ufficio, che verrà consultata dagli operatori più informati e attenti per programmare in anticipo la visita agli stand più significativi. Tutti i dati *Videotel Speciale SMAU*, ordinati per singola azienda, rimarranno in linea per consultazione libera ben oltre il periodo di apertura del salone.

L'iniziativa s'inquadra nel più ampio programma dello Studio Panasia, impegnato nella creazione di una rete informatica interattiva di assistenza professionale.

**Assidata sas**
*(tel. 02/2046223-202091)*

### MANNESMANN TALLY, BILANCIO '87

La Mannesmann Tally ha chiuso l'anno fiscale 1987 con 30 miliardi di fatturato e un incremento dei profitti del 25 per cento. Anche il 1987 si può quindi considerare un anno positivo per la società, malgrado il tasso d'espansione sia sceso rispetto agli anni precedenti.

Ai problemi d'instabilità finanziaria mondiale, al nervosismo del mercato e alla crisi di governo italiana, si è aggiunta la crescente aggressività della concorrenza giapponese. «Le loro politiche commerciali fanno sorgere non pochi dubbi sugli obiettivi perseguiti e sui mezzi utilizzati per raggiungerli» sottolinea Franco Imperato, amministratore delegato della Mannesmann Tally.

A questo proposito è intervenuta la CEE con una commissione speciale che ha preso in esame la situazione per valutare eventuali casi di "dumping".

Complessivamente si può considerare il 1987 come un positivo anno di transizione, sulla cui base raggiungere nel 1988 più ambiziosi obiettivi: una maggiore presenza dell'azienda sia nel segmento delle stampanti seriali a matrice di punti, sia in quello delle stampanti di linea a impatto, sia in quello delle stampanti a pagina con tecnologia laser.

**Mannesmann Tally Srl**
*Via Borsini, 6*
*20094 Corsico (MI)*

### HI-FI EXPO ADRIATICO

Dal 18 al 21 novembre 1988 si svolgerà ad Ancona la settima edizione della *Hi-Fi Expo Adriatico*. Oltre ai tradizionali settori espositivi (Alta Fedeltà, Car Stereo, Videoregistratori, Componenti elettronici, Radiotrasmissioni amatoriali...) sarà riservato un settore a home computer e videogiochi.

**Ente Autonomo Fiera di Ancona**
*Cas. Post. 352*
*60100 Ancona*
*(tel. 071/58971)*

### NUOVI INTEGRATI PER IL C-128

La Delta Computing, che da quest'anno distribuisce i circuiti integrati originali per tutta la linea Commodore, annuncia la disponibilità (in anteprima per

l'Europa) del kit Update ROM composto dai circuiti integrati: **318018/04, 318019/04, 318020/05.** Le tre nuove ROM potenziano e correggono il funzionamento del C-128 ed eliminano finalmente i fastidiosi "bug".

Dal momento che sostituiscono le tre ROM del C-128, non sono utilizzabili singolarmente. L'installazione, estremamente semplice, può essere effettuata dall'utente stesso.

Ecco alcune delle modifiche apportate:

– Comandi **LIST** e **DELETE**. Non riportavano come errore alcuni caratteri non numerici, considerati argomenti. È stata modificata e corretta la relativa sezione nella subroutine RANGE.

– Comando **CHAR**. Usando CHAR con il video a 80 colonne (modo GRAPHIC 5) si aveva un'alterazione RAM alle locazioni $D600 e $D601 del gruppo RAM 0 (il gruppo di testo Basic), dovuto al fatto che il Basic richiamava la routine Plot Editor senza attivare lo spazio d'I/O. Si è corretto l'errore utilizzando due subroutine sostitutive.

– Funzioni **RSPRITE** e **RSPPOS**. In precedenza accettavano come parametri numeri di sprite da 1 a 16, erroneamente. L'errore è stato corretto limitando i numeri da 1 a 8, e inserendo un ILLEGAL QUANTITY ERROR per i numeri di sprite eccedenti.

– **OPEN RS-232 system call**. In precedenza era possibile ricevere un "carry-set status", che di solito indicava un errore, mentre non esisteva alcun errore dopo l'OPEN di un canale RS-232. È stato pertanto modificato il codice che ora controlla lo stato esatto dell'hardware X-line.

Ma questi sono solo alcuni limitatissimi esempi. Elenchiamo qui di seguito *tutti* i comandi, le chiamate di sistema, i messaggi di errore e così via, che hanno avuto modifiche di rilievo. Per motivi di spazio tralasciamo le spiegazioni, che comunque gli acquirenti troveranno in un opuscolo allegato al kit.

• Comando LIST • RS-232 STatus • Comando CHAR • Comando RENUMBER • Comando DELETE • Comando PLAY • BASIC ERROR in TRAP • Funzione RSPRITE • Funzione RSPPOS • Comando PRINT USING • Coordinate relative per i comandi grafici • Comando DOPEN • Comando APPEND • Package MATH • CAPS LOCK Q • FUNCTIONS KEY • Inizializzazione del sistema IOINIT • Inizializzazione del sistema IOINIT PAL • Errori di lunghezza riga • OPEN RS-232 system call • LOAD system call • DMA system call.

**Delta Computing Srl**
*Via A. Bertani, 24*
*50137 Firenze*
*(tel. 055/608803-608440)*

## LA LASERPRINTER RX7200

La RX7200 è la nuovissima stampante laser Fujitsu. Offre possibilità di multiemulazione, una velocità di 12 pagine al minuto, a un ritmo di 10 mila pagine al mese. Oltre alla HP Laserjet Plus, le emulazioni residenti sono la Diablo 630, la Epson FX 85 e la IBM Proprinter. Utilizzando uno dei tre IC card slot può essere resa disponibile anche l'emulazione HPGL. Molte fonti sono già presenti in memoria, e moltissime altre possono essere caricate attraverso le IC card. La stampante è dotata di una memoria RAM di 640K, espandibile fino a 4,6 MB.

Può avere uno o due cassetti di input da 250 fogli, di formati che variano dal B5 all'A4, al formato Lettera e Legal. È equipaggiata sia con l'interfaccia Centronics, sia con l'interfaccia RS-232C.

La RX7200 sarà disponibile per le consegne nell'ultimo trimestre 1988, a un costo utente finale di circa 7 milioni.

**Fujitsu Italia Spa**
*Via Melchiorre Gioia, 8*
*20124 Milano*
*(tel. 02/6572741)*

## IL PROGRAMMATORE UNIVERSALE SGUP-85

La Microdata System annuncia la disponibilità del Programmatore Universale SGUP-85. Con un solo strumento si possono programmare tutte le famiglie di elementi programmabili attualmente in commercio: EPROM, EEPROM (NMOS e CMOS), MICROPROCESSORI SINGLE CHIP, PROM BIPOLARI, PAL, IFL, EPLD e EEPLD. È l'unico nella sua classe ad avere un modulo che permette di effettuare il test di circuiti integrati digitali: TTL e CMOS, di memorie RAM statiche e dinamiche, e di circuiti integrati analogici.

Può essere utilizzato come strumento indipendente inserendo i dati attraverso tastiera e visualizzatore LCD da 40 caratteri, oppure con un Personal Computer, un Sistema di Sviluppo o un Terminale (tramite interfaccia RS-232) per ottenere un sistema integrato di sviluppo.

Il Programmatore Universale SGUP-85 esegue:
– autotest all'accensione
– checksum ogni volta che si esegue una programmazione, una copia o una lettura
– verifica del corretto inserimento del chip nello zoccolo
– verifica dei livelli sui dati in uscita letti dal chip
– verifica del livello della tensione di alimentazione durante la programmazione.

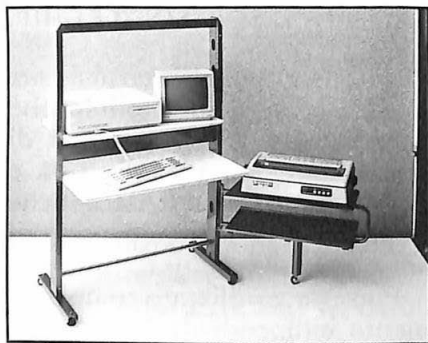
Le caratteristiche più interessanti del sistema sono la flessibilità (l'utente può infatti modificare a suo piacimento tutti i parametri di programmazione) e la modularità (per ogni famiglia di elementi

esiste un modulo di programmazione specializzato).

Per maggiori informazioni, documentazione tecnica e prezzi, rivolgersi alla Microdata System.

**Microdata System**
*Via Matteotti, 50*
*19032 Lerici (SP)*
*(tel. 0187/966123)*

## MULTIRACK

La Dune Italia presenta *Multirack*, supporto polivalente in metallo, studiato per alloggiare e

usare con la massima comodità qualsiasi tipo di terminale o Personal Computer, comprese le eventuali periferiche. *Multirack* è infatti costituito da una struttura principale ad anello, cui vengono fissati due grandi ripiani, e da un subtelaio girevole con altri due ripiani.

Tutti i ripiani possono essere fissati a diverse profondità sull'asse orizzontale, e i due principali possono anche essere fissati ad altezze indipendenti.

*Multirack* viene fornito in una scatola di montaggio, con un foglio illustrativo che contiene una panoramica di alcune delle numerose configurazioni di assemblaggio possibili.

**Dune Italia Srl**
*Corso Monforte, 41*
*20129 Milano*
*(tel. 02/799906-701623)*

## C.T.O. PROGRAMMI IN ITALIANO

Come annunciato nello scorso numero di *Commodore Gazette*, sono disponibili presso la C.T.O. di Bologna alcuni tra i più famosi programmi per l'Amiga in versione italiana. Diamo qui di seguito l'elenco dei primi programmi disponibili, con i relativi prezzi. Ogni disco è contenuto in una scatola di plastica, che per aspetto e dimensioni ricorda un po' un libro (adattissimo quindi per una "biblioteca" software), ed è accompagnato da un manuale anch'esso in italiano.

*Intro CAD* (Progressive Peripherals) L. 109.000

*Kind Words* (The Disc Company) L. 60.000

*Deluxe Paint II* (Electronic Arts) L. 99.000

*Deluxe Music Construction Set* (Electronic Arts) L. 94.000

*The Art of Chess* (SPA) L. 29.500

*Championship Golf* (Activision) L. 29.500

*Ferrari Formula One* (Electronic Arts) L. 38.000

*Return to Atlantis* (Electronic Arts) L. 40.000

**C.T.O. Srl**
*Via Piemonte, 7/F*
*40069 Zola Predosa (BO)*
*(tel. 051/753133)*

## INFOGRAMES NEWS

La Francia all'assalto del mercato dei giochi. La Infogrames ha iniziato a produrre e commercializzare tutta una serie di nuovi prodotti rigorosamente francesi, che vengono distribuiti anche in Italia dalla Leader. Vediamo di che si tratta.

**Amiga:** *Spidertronic*, un ragno spaziale, la cui tela galattica viene danneggiata da palle vaganti. Si tratta di un arcade con una musica notevole e effetti d'animazione. Sono previsti dieci schermi, in un crescendo di difficoltà: se il giocatore riesce a completarli tutti può disegnare lui stesso lo scenario, rendendolo così ancor più complesso.

*Bobo*, prigioniero nel carcere d'Inzepoket, non fa altro che scavare gallerie per procurarsi una via di fuga. Anche questo è un arcade, articolato su tre diversi giochi che mostrano la vita di Bobo all'interno del carcere: la "corvée di lavaggio", il "trampolino" (strampalato tentativo di fuga) e i "fili elettrici".

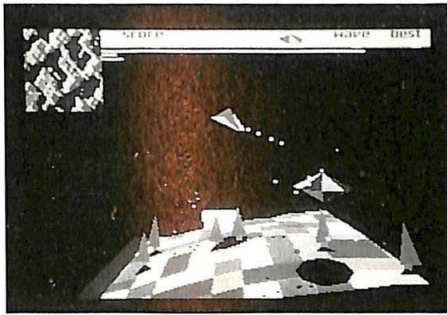
**Amiga e C-64:** *Warlock's Quest*, una lotta tra il bene e il male, alla ricerca del "Karna" rubato all'umanità dal malvagio Thou, il cui nome non può mai essere pronunciato.

*Captain Blood*. L'ultimo uomo dell'universo, Captain Blood, deve ritrovare il suo corpo: quello che possiede è in realtà un agglomerato di particelle sintetiche create dall'Arca. Con lui affronteremo un viaggio che ci potrà portare su circa 36 mila pianeti, a contatto con razze extraterrestri e incredibili pericoli, muovendoci nello spazio e nell'iperspazio.

**Leader Distribuzione**
*Via Mazzini, 15*
*21020 Casciago (VA)*
*(tel. 0332/212255)*

## RAINBIRD NEWS

Esce per il marchio Rainbird, ma prodotto dalla Magnetic Scrolls, *Corruption*. Ambientato ai giorni nostri, questo programma proietta il giocatore nel feroce mondo dell'alta finanza, dove intrighi commerciali e doppio gioco sono consuetudini quotidiane (Amiga).

Un'altra novità per l'Amiga, d'imminente uscita, è *Virus*: alieni invasori attaccano il pianeta e ne contaminano la superficie con un rosso virus che non lascia

scampo. Il giocatore ha il compito di arrestare la diffusione del virus usando tutte le armi a sua disposizione (il gioco porta il marchio della Firebird).

**Lago snc**
*Via Napoleona, 16*
*22100 Como*
*(tel. 031/300174)*

## INTERSTEL

Una simulazione di battaglia spaziale, *Star Fleet I, the War Begins*, è l'ultima novità proposta dalla Interstel. Si tratta della prima parte di una saga (la moda dei seguiti ormai si è definitivamente affermata anche per il software) in cui ci troviamo al comando di un incrociatore galattico corazzato, e ci battiamo per scofiggere l'invasione dei Krellan e degli Zaldron.

Per raggiungere il nostro scopo dovremo riconquistare le basi spaziali, catturare i vascelli nemici, seminare mine, smascherare le spie e riparare gli eventuali danni ai nostri sistemi.

**Lago snc**
*Via Napoleona, 16*
*22100 Como*
*(tel. 031/300174)*

# ESTERO

## SOUND PROCESSOR REAL TIME

L'*Adept real-time Sound Processor* è il primo software che elabora in tempo reale suoni digitalizzati. È in grado di produrre effetti come la modulazione in ampiezza (*tremolo*), o la modulazione in frequenza (*vibrato*), l'effetto coro, gli echi e il riverbero, e può persino simulare l'effetto stereofonico.

Si opera direttamente sul suono digitalizzato in entrata, quindi non è necessario separare i processi di digitalizzazione e di elaborazione.

**Adept Development**
*P. O. Box 67*
*1000 Lausanne, 5*
*Svizzera*
*(tel. 0041/21/233172)*

## ELECTRONIC ARTS NEWS

La Electronic Arts ha annunciato di aver firmato un accordo con l'Interplay per la distribuzione dei suoi prodotti in Europa. L'Interplay si aggiunge quindi a etichette come l'Accolade, l'Interstel, la Software Toolworks e l'australiana Strategic Studies Group.

Negli ultimi cinque anni aveva lavorato per conto terzi: ora che è diventata una software house indipendente, ha dato alla Electronic Arts una licenza esclusiva per l'Europa.

L'Interplay è conosciuta soprattutto per aver ideato la serie dei *Bard's Tale*. Nei suoi piani futuri ci sono da un minimo di quattro a un massimo di sette prodotti nuovi all'anno: tra le novità di prossima distribuzione *Battle Chess* (si veda l'articolo "CES: i nuovi videogiochi alla mostra di Chicago" in questo stesso numero) e *Neuromancer*, basato sul romanzo fantascientifico di William Gibson che ha lanciato la moda dei "cyberpunk".

*DeluxePhotolab* è l'ultimo programma grafico della serie Deluxe, un'applicazione che non solo funziona in ogni modo grafico dell'Amiga (HAM compreso), ma mette a disposizione anche una capacità di analisi dell'immagine e una capacità di stampa che ci permetteranno di ottenere stampe dei nostri disegni preferiti in un formato di tre metri per tre. Inoltre il programma può gestire disegni grandi venti volte più dello schermo, e per la loro elaborazione mette a disposizione ben 18 diversi modi grafici.

**Electronic Arts**
*11-49 Station Road, Langley*
*Berkshire SL3 8YN, England*
*(tel. 0044/753/46672)*

## MICROSEARCH

Da agosto è disponibile la nuova release di *City Desk*, un programma di desktop publishing per l'Amiga che si preannuncia davvero molto interessante. Fin dal suo apparire era stato accolto dalla critica specializzata come il miglior programma del suo genere. Ora, con la nuova versione 2.0, sembra aver raggiunto un livello di professionalità che dovrebbe soddisfare tutti gli utenti dell'Amiga.

Tra le nuove caratteristiche, il supporto alle stampanti a 24 punti (NEC e Epson), possibilità di sagomare i disegni con il testo, text editor full-screen, un nuovo editor grafico, disegno di oggetti sullo sfondo, differenziazione tra pagine pari e pagine dispari, sfondi dei box riempiti con matrici grafiche, supporto a una nuova scala di grigi, stampa di copie multiple, possibilità d'inserire, cancellare o spostare intere pagine, supporto al modo PAL, un miglior supporto alle fonti HP e al linguaggio PostScript, possibilità di spostare le colonne di testo...

Il prezzo del pacchetto è di $ 199.95. Per chi già possiede la versione precedente esiste la possibilità di cambiarla con la nuova

al prezzo di $ 35.

*Distributore europeo*
**Precision Software**
*Gran Bretagna*
*(tel. 0044/1/3307166)*

### THE GOMF BUTTON

La Hypertek/Silicon Springs annuncia *Gomf 3.0, The Gomf Button* (hardware/software) e *Gomf 3.0* (solo software). Si tratta di una nuova versione del popolare pacchetto *Gomf*, compatibile con i microprocessori 68000 e 68010.

*The Gomf Button* permette all'utente di salvare i suoi dati se il programma va in "crash".

Per installare *The Gomf Button* bastano pochi minuti: si colloca la sua scheda sotto il chip Paula, e un filo con un pulsante viene portato fuori dal corpo macchina.

**Hypertek/Silicon Springs**
*205-2571 Shaughnessy St.*
*Port Coquitlam, B.C.*
*Canada V3C 3G3*
*(tel. 001/604/9424577)*

### POETICI CIRCUITI

Quando arriviamo agli schemi elettronici, sfogliando il manuale tecnico dell'A500/A2000 della Commodore Amiga Technical Support, ci troviamo di fronte a un'inaspettata sorpresa: a molti disegni sono associati dei "commenti" (la maggior parte sono tratti da canzoni). Eccone un elenco.

Processore (*Something in the way she moves...*)
Audio (*I'm pickin'u good vibrations...*)
Serial e Reset (*Can't you hear my call though you're many years away*)
Alimentazione (*Baby, we were born to run...*)
Memoria (*Memories all alone in the moonlight*)
Espansione (*Goes like thunder: it's a Bus-Age wonder!*)
Bus PC IBM (*I wait in this place, where the sun never shines*)
Espansione logica (*Does anybody really now what time is it?*)
Agnus e Gary (*Deep down inside, I've got a Rock-n-Roll heart*)
Floppy e Parallel (*Down at the edge, 'round by the corner*)
Video (*She comes in colors, everywhere*)
Slot del coprocessore (*You can keep my things, they've come to take me home*)
Scheda madre dell'A500 (*Rock Lobster*)
Scheda madre dell'A500 (*ROM RAM RUM... MORE ROM, RAM, RUM!*)
Scheda madre dell'A500 (*Paula does things that Denise doesn't*)
Scheda madre dell'A500 (*Denise is pretty much into video...*)

## Come digitare i listati della

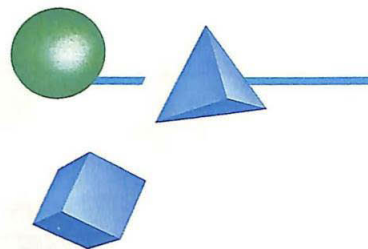
| Simbolo | Premere |
|---|---|
| | SHIFT CLR/HOME |
| | CLR/HOME |
| | SHIFT CRSR ⇆ |
| | CRSR ⇆ |
| | SHIFT CRSR ⇅ |
| | CRSR ⇅ |
| | CTRL 0 |
| | CTRL 1 |
| | CTRL 2 |
| | CTRL 3 |
| | CTRL 4 |
| | CTRL 5 |
| | CTRL 6 |
| | CTRL 7 |
| | CTRL 8 |
| | CTRL 9 |
| | F1 |
| | SHIFT F1 |
| | F3 |
| | SHIFT F3 |
| | F5 |
| | SHIFT F5 |
| | F7 |
| | SHIFT F7 |
| π | SHIFT ↑ |
| @ | *a* |
| | COMMODORE 1 |
| | COMMODORE 2 |
| | COMMODORE 3 |
| | COMMODORE 4 |
| | COMMODORE 5 |
| | COMMODORE 6 |
| | COMMODORE 7 |
| | COMMODORE 8 |

**Manoscritti:** le collaborazioni dei lettori — manoscritti, disegni e/o fotografie— sono benvenute e verranno valutate in vista di una possibile pubblicazione. Commodore Gazette non si assume comunque responsabilità per perdite o danni al materiale. Si prega di allegare una busta affrancata ed indirizzata per ogni articolo. Il pagamento per materiale non richiesto viene effettuato solo in seguito all'accettazione da parte della redazione. I contributi editoriali (di qualunque forma) non si restituiscono. Tutta la corrispondenza editoriale, richieste di annunci, problemi di sottoscrizione abbonamenti, di diffusione e con gli inserzionisti, deve essere indirizzata a: Commodore Gazette - Uffici Editoriali - Via Monte Napoleone, 9 - 20121 Milano
**La Commodore Gazette è un periodico indipendente** non connesso in alcun modo con la Commodore Business Machines e con tutte le sue sussidiarie ed affiliate, compresa la Commodore Italiana S.p.A. La Commodore Gazette viene pubblicata mensilmente dalla IHT Gruppo Editoriale, Via Monte Napoleone 9, 20121 Milano. Il costo degli abbonamenti è il seguente : Italia - 12 numeri L. 84.000, 24 numeri L. 168.000, 36 numeri L. 252.000. Estero - Europa L. 120.000 (10 numeri), Americhe, Asia... L. 180.000 (10 numeri).  La redazione si adopera per fornire la massima accuratezza negli articoli e nei listati pubblicati. La Commodore Gazette non si assume responsabilità per eventuali danni dovuti ad errori od omissioni.

# I PREZZI DI LISTINO DEI PRODOTTI COMMODORE

| PRODOTTO | | PREZZO AL PUBBLICO IVA ESCLUSA |
|---|---|---|
| **C-64** | HOME COMPUTER 8 bit, 64K RAM. Collegabile a un qualsiasi televisore | **L. 325.000** |
| **C-128D** | HOME COMPUTER 8 bit, 128K RAM. Display 40 o 80 colonne (RGB). Programmabile in CP/M 3.0. Funzionante anche in modo C-64. Disk drive 1571 da 340K incorporato | **L. 895.000** |
| **A500** | HOME COMPUTER 16/32 bit, 512K RAM. Comprende un disk drive da 3,5" da 880K e un mouse | **L. 950.000** |
| **A2000** | PERSONAL COMPUTER 16/32 bit, 1 MB RAM. Il sistema può essere espanso tramite schede da inserirsi in appositi slot interni e reso anche IBM XT e AT compatibile. Possibilità di un secondo drive interno da 3,5" o hard disk e di un drive interno da 5,25". Comprende il mouse | **L. 2.005.000** |
| **PC 1** | PERSONAL COMPUTER. Microprocessore Intel 8088 a 16 bit, memoria RAM da 512K sistema operativo MS-DOS 3.2. Scheda video con emulazioni MDA/CGA/Hercules. Un disk drive da 5,25", monitor a fosfori verdi da 12". Porta seriale RS-232C e parallela | **L. 945.000** |
| **PC 10-III** | PERSONAL COMPUTER. Microprocessore Intel 8088 a 16 bit; coprocessore matematico Intel 8087 opzionale; memoria RAM da 640K; memoria ROM (BIOS) da 8K; frequenza di clock selezionabile 4,77 MHz, 7,16 MHz e 9,54 MHz. Sistema operativo MS-DOS 3.2. Scheda video monocromatico/colore con emulazioni MDA/CGA/Hercules. Due floppy disk drive da 360K. Monitor monocromatico a fosfori verdi da 12". Porta seriale RS-232C e parallela Centronics. Tastiera avanzata e orologio-calendario a tampone | **L. 1.490.000** |
| **PC 10-III C** | Stessa configurazione ma con monitor 14" a colori mod. 1084 | **L. 1.890.000** |
| **PC 20-III** | PERSONAL COMPUTER. Microprocessore Intel 8088 a 16 bit; coprocessore matematico Intel 8087 opzionale; memoria RAM da 640K; memoria ROM (BIOS) da 8K. Frequenza di clock selezionabile 4,77 MHz, 7,16 MHz e 9,54 MHz. Sistema operativo MS-DOS 3.2. Scheda video monocromatico/colore con emulazioni MDA/CGA/Hercules. Un floppy disk drive da 360K e un hard disk da 20 MB standard. Monitor monocromatico a fosfori verdi da 12". Porta seriale RS-232C e parallela Centronics. Tastiera avanzata e orologio-calendario a tampone | **L. 2.240.000** |
| **PC 20 -III C** | Stessa configurazione ma con monitor 14" a colori mod. 1084 | **L. 2.640.000** |
| **PC 40/20 AT** | PERSONAL COMPUTER. Microprocessore 80286 a 16 bit; clock 10/6 MHz; memoria RAM da 1 MB; Hard disk da 20 MB; un disk drive da 1,2 MB; sistema operativo MS-DOS 3.2; scheda video monocromatico/colore 132 colonne AGA di serie; monitor monocromatico a fosfori verdi da 14"; porta seriale RS-232C e parallela Centronics | **L. 3.490.000** |
| **PC 40/40 AT** | PERSONAL COMPUTER. Microprocessore Intel 80286 a 16 bit; clock 10/6 MHz; memoria RAM da 1 MB. Un floppy disk drive da 1,2 MB e hard disk da 40 MB. Sistema operativo MS-DOS 3.2. Scheda video monocromatico/colore 132 colonne AGA di serie. Monitor monocromatico a fosfori verdi da 14". Porta seriale RS-232C e parallela Centronics | **L. 4.490.000** |
| **PC 60/40** | PERSONAL COMPUTER. Microprocessore Intel 80386 a 32 bit; coprocessore matematico Intel 80387 opzionale; memoria RAM da 2,5 MB. Un disk drive da 1,2 MB e un hard disk da 40 MB. Sistema operativo MS-DOS 3.2, MS-DOS windows 386 opzionale. Scheda grafica di tipo EGA standard di serie. Monitor monocromatico di tipo ADI a fosfori verdi da 14". Due porte seriali RS-232C e due parallele Centronics | **L. 8.490.000** |
| **PC 60/80** | Stessa configurazione del PC 60/40 ma con hard disk da 80 MB e, in più, MS-DOS WINDOWS 396 e MOUSE | **L. 9.990.000** |
| | **DISK DRIVE** | |
| **1541 II** | DISK DRIVE SLIM da 5,25" (170K) dedicato al C-64/128 | **L. 395.000** |
| **1571** | DISK DRIVE da 5,25" (340K o 410K sotto CP/M) dedicato al C-128 | **L. 460.000** |
| **1581** | DISK DRIVE da 3,5" (800K) dedicato al C-64 e al C-128 | **L. 420.000** |
| **K 910** | DISK DRIVE da 3,5" (1,44 MB) dedicato al PC 10/20-III | **L. 295.000** |
| **A1010** | DISK DRIVE da 3,5" dedicato all'Amiga 500/1000/2000 | **L. 390.000** |
| **A 2010** | DISK DRIVE INTERNO da 3,5" dedicato all'A2000 | **L. 290.000** |
| | **MONITOR** | |
| **1084** | MONITOR A COLORI alta risoluzione, 14", con audio, antiriflesso. Dedicato al C-64, al C-128 e all'Amiga 500/1000/2000 | **L. 545.000** |
| **1402** | MONITOR monocromatico da 12" | **L. 255.000** |

| | | |
|---|---|---|
| **1802** | MONITOR A COLORI alta risoluzione, 14", con audio. Dedicato al C-64 e al C-128 (40 colonne) | **L. 445.000** |
| **2080** | MONITOR A COLORI AD ALTA PERSISTENZA alta risoluzione, 14", con audio, antiriflesso. Dedicato al C-64, C-128, PC e all'Amiga 500/1000/2000 | **L. 630.000** |
| | **STAMPANTI** | |
| **MPS 1200S** | STAMPANTE 80 colonne, 120 cps, bidirezionale, carta in modulo singolo e trascinamento modulo continuo. Dedicata al C-64 e al C-128 | **L. 480.000** |
| **MPS 1200P** | STAMPANTE a 9 aghi 120 cps; bidirezionale; 80 colonne; carta in modulo singolo e trascinamento modulo continuo. Near letter quality. Interfaccia Centronics per PC 10/20 II - PC 40 AT e Amiga 500/1000/2000 | **L. 480.000** |
| **MPS 1250** | STAMPANTE stesse caratteristiche della MPS 1200P ma con interfacce seriale RS-232 C e parallela Centronics di serie | **L. 495.000** |
| **MPS 1500** | STAMPANTE A COLORI 80 colonne, 130 cps, 4 colori, bidirezionale, carta in modulo singolo e trascinamento modulo continuo | **L. 550.000** |
| | **ACCESSORI** | |
| **PC EXP1** | BOX esterno per espansione PC 1 può contenere 3 schede aggiuntive e hard disk; alimentazione e cavi compresi | **L. 590.000** |
| **1530** | REGISTRATORE dedicato al C-64 e C-128 | **L. 55.000** |
| **1764** | ESPANSIONE DI MEMORIA per il C-64 da 256K | **L. 195.000** |
| **1700** | ESPANSIONE DI MEMORIA per il C-128 da 128K | **L. 165.000** |
| **1750** | ESPANSIONE DI MEMORIA per il C-128 da 512K | **L. 235.000** |
| **1311** | JOYSTICK | **L. 13.500** |
| **1399** | JOYSTICK 8 microswitch auto-fire | **L. 29.000** |
| **1351** | MOUSE dedicato al C-64 e al C-128 | **L. 99.000** |
| **1352** | MOUSE due tasti collegabile alla serie dei PC; include MICROSOFT MOUSE DRIVER | **L. 72.000** |
| **6499** | ADATTATORE TELEMATICO OMOLOGATO per C-64. Consente il collegamento al Videotel, P.G.E. e alle banche dati | **L. 149.000** |
| **A 501** | ESPANSIONE DI MEMORIA PER L'AMIGA 500 da 512K e orologio | **L. 212.500** |
| **A 520/1** | MODULATORE VIDEO PER L'AMIGA 500. Permette di collegare l'A500 a un qualsiasi televisore b/n o colore | **L. 40.000** |
| | Cavo collegamento Amiga 500 con TV presscart | **L. 27.000** |
| **A2052** | SCHEDA DI ESPANSIONE DI MEMORIA da 2 MB per l'A2000 | **L. 590.000** |
| **A2060** | Scheda video/RF Modulatore per TV e VCR per l'A2000 | **L. 138.000** |
| **A2092** | Hard disk da 20 MB settorizzabile PC/Amiga + scheda controller hard disk | **L. 845.000** |
| **A2088+A2020** | Scheda Janus XT compatibile + drive interno da 5,25" | **L. 895.000** |
| **A2286+A2020** | Scheda Janus II AT compatibile + drive interno da 5,25" | **L. 1.285.000** |
| **A2090+A2092** | Hard disk 20 MB, interfaccia SCSI per A2000 | **L. 1.025.000** |
| **A2090+A2094** | Hard disk 40 MB, interfaccia SCSI per A2000 | **L. 1.575.000** |
| **A2300** | GENLOCK card semiprofessionale per A2000; permette di miscelare grafici con videocamere VCR; selettore per video Amiga, monitor esterni, proiettori; include software per titolazione | **L. 345.000** |
| **A2350** | Professional Video Adapter Card per A2000. Genlock professionale con freeze frame e digitalizzazione video; include software di controllo per la gestione interattiva | **L. 1.645.000** |

# Classified

## Software

**Vendo programma Pro Midi studio** originale non copiabile con garanzia e manuali. Per uso professionale di Midi su Amiga 500/1000/2000, con Sampler incluso. Serietà. Unico esemplare. Enrico - Tel. 0362/565953.

**Cerco utente in possesso di linguaggio** Fortran per C-64/128. Per eventuali accordi telefonare ore pasti allo 0775/853518.

**Cambio Utilities per C-128**. Inviatemi la vostra lista. Rispondo a tutti. Scrivete a Daniele Jommi - Via Iglesias, 8 - 07041 Alghero (SS).

**Per Amiga scambio software e manuali**, massima serietà, preferibilmente zona Brescia. Alberto Algisi - Via Razziche, 5 - 25128 Brescia - Tel. 030/393678. Astenersi venditori.

**Scambio per PC-1 e IBM comp.** giochi e programmi (MS-DOS). Astenersi perditempo, massima serietà. Per informazioni scrivere a Angelo Romanelli - Via dei Mille, 8 - 04011 Aprilia (Latina).

**Scambio programmi Amiga. Cerco** programmi pubblico dominio. Rispondo a tutti. Massimo Lovisetto - Via De Bais, 69 - 13062 Candelo (Vercelli) - Tel. 015/538658.

**Vendo programmi per Amiga**. Per maggiori informazioni: Luca Castiglioni - Via Padre Ceriani, 19 - 20011 Corbetta (MI).

**Cerco software per PC compatibili** esclusivamente in italiano. Inviare liste a Mariano Talamo - Casella Postale 1 - 70019 Triggiano (Bari).

**Cerco per Amiga solo originali** e ottimo stato S.D.I., The three Stooges, Sub battle simulator, Obliterator, Jet, FS II, Silent service ecc. Vaglio offerte. Marco - Tel. 06/5136018 (ore pasti).

**Per Amiga, cambio programmi** gestionali, grafica e utili. Astenersi speculatori, club o grafomani. Indirizzare a Franco Pinna - Via Andromeda, 20 loc. Madd. spiaggia - 09012 Capoterra (CA) - Tel. 070/71451.

**Cerchi programmi per C-64** (giochi, utility, adventures e tanti altri)? Allota telefonami allo 059/693655 dalle 14.00 alle 16.00 - Andrea.

**Neopossessore di Amiga 500** scambia programmi: inviare lista a Luca Vaghi - Via Novara, 32 - 20031 Cesano Maderno (MI).

**Vendo programmi per Amiga e 64**. Per informazioni scrivere a : Silvio Picardo - Via Baldo degli Ubaldi, 36 - 00167 Roma - o telefonare allo 06/5235853 (ore pasti).

**Scambio software per C-64** solo su disco. Assicuro la massima serietà. Rispondo a tutti. Inviatemi la vostra lista e vi spedirò la mia. Roberto Calvisi - Via E. Palandri, 59 - 50047 Prato (FI).

**Cerco amici in zona Busto Arsizio** per scambio programmi e materiale vario per Amiga 500. Ivan Allevi - Via Daniele Manin, 24 - 20020 Bienate (MI) - Tel. 0331/658641

**Logistix versione italiana originale** cedo causa doppio regalo. Mai usato, completo di manuale e dongle. Giovanni Addabbo - Via S. Martino, II trav., Sc. B - 74011 Castellaneta (Taranto).

**CLASSIFIED DELLA COMMODORE GAZETTE È UN MODO ECONOMICO PER INFORMARE LA PIÙ VASTA UTENZA COMMODORE SUI VOSTRI PRODOTTI O SERVIZI. GLI ANNUNCI NON A SCOPO DI LUCRO, INVIATI DA PRIVATI, VENGONO PUBBLICATI GRATUITAMENTE (COMPILARE L'APPOSITA SCHEDA DI SERVIZIO LETTORI).**

**Quote:** 15.000 lire per linea, minimo 4 linee. Aggiungere 5.000 lire per ogni parola in grassetto o 50.000 lire per l'intero annuncio in grassetto.
**Condizioni:** pagamento anticipato. Vengono accettati assegni e vaglia postali. Gli assegni devono essere intestati a: IHT GRUPPO EDITORIALE s.r.l.
**Forma:** gli annunci sono soggetti all'approvazione dell'editore e devono essere scritti a macchina o in modo molto chiaro. Una linea equivale a 40 lettere, spazi tra le parole compresi. Pregasi sottolineare le parole che si intendono scrivere in grassetto.
**Informazioni generali:** gli inserzionisti devono sempre specificare nome e indirizzo completo. Gli annunci appariranno nel primo numero disponibile dopo il ricevimento.
**Data di chiusura:** il 10 del mese precedente alla data di copertina (per esempio il numero di giugno chiude il 10 maggio).

**Inviare il materiale a:**
IHT GRUPPO EDITORIALE
UFFICI PUBBLICITARI
VIA MONTE NAPOLEONE 9
20121 MILANO

**Attenzione:** Commodore Gazette non si assume responsabilità in caso di reclami di qualnque natura da parte degli inserzionisti e/o dei lettori. Nessuna responsabilità è altresì accettata per errori e/o omissioni di qualsiasi tipo.

**Scambio programmi per C-128**, sia in modo 128 che in CP/M. Inviare liste a: Rosario Albanese - Corso Alberto Amedeo, 66 - 90138 Palermo - Tel. 327764.

**Cambio programmi per Amiga**. Massima serietà. Troverete il miglior software per il vostro Amiga. Aldo Imbriaco - Via F. Cammarota, 12 - 84078 Vallo della Lucania (SA).

**Scambio programmi per Amiga**. Vasta softeca a disposizione. Inviate la vostra lista e vi risponderò con la mia. No lucro. Offro e richiedo massima serietà. Graziano Pasqua - Viale Brescia, 2 - 25087 Salò (BS).

**Svendo causa inutilizzo software per Amiga**. Oltre 150 titoli. Occasione a L. 3.500 il disco più spese di spedizione. Gianfranco - Tel. 0184/77657 ore pasti.

**Cedo programmi e manuali per C-64/128** solo prezzo supporto, singolarmente o in blocco. Anche novità '88. Richiedere lista Gabriele Bisco - Via P. Nenni, 13 - 45011 Adria (RO). No lucro.

**Desidero contattare utenti Amiga** per scambio di programmi e informazioni solo nella provincia di Imperia. Alessandro Garuzzo - Tel. 0183/495350 ore pasti.

**Per C-64 vendo programma originale** Video title shop e Graphics Companion con manuali a L. 50.000. Ezio - Tel. 02/406115.

**Scambio programmi per Amiga**, possiedo le migliori ultime novità! Acquisto drive esterno 3,5'' solo se vera occasione o scambio con programmi. Telefonare o scrivere a Fabrizio Fantoni - Via dal Molin 51/A 25015 Desenzano (BS) - Tel.030/9140144.

**Vendo circa 150 dischetti**, preferibilmente in blocco, zeppi di programmi per CBM 64 a L. 2.000 il disco tutto compreso. Vendo stampante Seikosha GP 50 VC per CBM 64 a L. 200.000 mai usata. Inoltre scambio programmi Amiga 500. Vasto assortimento. Giorgio - Tel. 0376/367807.

**Scambio programmi e manuali per Amiga** 500, massima serietà. No lucro. Scrivere o telefonare a Vasco Leporini - Via del Popolo, 37 - 51019 Ponte Buggianese (PT) - Tel. 0572/635050 ore 18.00-21.00.

**Cambio programmi di ogni genere** per CBM 64, massima serietà, rispondo a tutti.

Giuseppe - Tel. 0873/60393 ore pasti.

**Disponibile compilatore C per Commodore 64**, perfettamente funzionante e completo di istruzioni. Solo su disco. Per informazioni scrivere allegando bollo per risposta a Massimo Sisti - Via Mezzana, 64 - 27058 Voghera (PV).

**Amiga! Scambio programmi e manuali.** Annuncio sempre valido. Federico Spinola - Via Saffi, 1 - 40131 Bologna - Tel. 051/551213.

**Desidero comunicare per scambio software** C-64. Sono esclusi e non graditi i venditori vari. Inviare lista a GHS software c/o Spolidoro - Via Messapia, 30 - Grottaglie (Taranto) - Tel. 099/868486.

**Desidero contattare utenti CBM 64/128** per scambio programmi, manuali e esperienze. Disponibile vasta softeca e un centinaio di manuali. Assicurasi massima serietà e competenza. Giuliano Cinci - Pian dei Mantellini, 44 - 53100 Siena - Tel. 0577/47054.

**Ragazzo possessore di un C-128** desidera acquistare programmi per il suo computer, di qualsiasi genere e in qualsiasi versione, sia per C-128 che per C-64. Chi desiderasse vendere il suo software, può inviare la sua lista programmi con i relativi prezzi a Raffaele Di Girolamo - Via Cavour, 4 - 80014 Giugliano (NA).

**Scambio programmi per C-128**, sia in modo 128 che in CP/M. Vasta biblioteca software con GEOS 128 e Basic 8.0. Annuncio sempre valido. Inviare liste a Guido Baralla - Casella Postale 20 - 55040 Ripa (LU) - Tel. 0584/760693 ore pasti.

**Amiga 500 software scambio**. Cerco manuali software C-64 e Amiga. Bruno Gandolfi - Via P. Calamandrei, 1 - 14049 Nizza Monf. (AT) - Tel. 0141/727216 ore serali.

**Sono un possessore di un Amiga 500** da circa un mese e vorrei conoscere qualcuno che mi inviasse la lista dei propri programmi perché io ne sono completamente sprovvisto. Possiedo solo il Workbench e Deluxe Paint. Lorenzo Martucci - Via Calvi, 6 - 74016 Massafra (Taranto).

**Scambio programmi per Amiga e per C-64**. Possiedo vasto archivio con continui aggiornamenti. Massima serietà. Gianni Cottogni - Via Strambino, 23 - 10010 Carrone (TO) - Tel. 0125/712311 (ore 18/21).

**Causa passaggio sistema vendo** circa 400 dischetti con programmi di ogni tipo. È preferito il contatto telefonico, massima serietà. Andrea Cappellari - Via De Gasperi, 42 - 36031 Dueville (VI) - Tel. 0444/591729 ore 18.30/19.30.

**Compro programmi per Amiga 500**, cerco Obliterator e Side Winner perfettamente funzionanti. Telefonare o scrivere. Ezio Pavone - Viale Regina Margherita, 73 - 95024 Acireale (CT) - Tel. 095/601931.

**Amiga scambio programmi**, massima serietà. Preferibilmente zona Piacenza. Scrivere o telefonare a Alessandro Cornia - Via Inzani, 1 - 29100 Piacenza - Tel. 0523/65756.

**Amiga! Cambio, eventualmente regalo**, software di questo computer gioiello dell'elettronica. Richiedere lista programmi a Renato Zorzetto - Via Arno, 10 - 36041 Alte Ceccato (Vicenza).

## Hardware

**Vendo sintonizzatore tuner Philips**, Compact compo stereo, programmi originali per Amiga: Gianasisters, Buggy boy, Peter B. Soccer, Out run, Bomb Jack, Murder on the Mississippi, Doctor Creep, Flying shark, Platoon, Double dragon, Summer games I e II, California games ecc. Danilo D'Agostino - Tel. 085/4152400.

**Vendo causa acquisto nuovo sistema** Amiga 2000, 2 drive 3, 5", mouse, scheda Janus XT + drive 5, 25", oltre 50 dischi, manuali e testi. Prezzo trattabilissimo da concordare. Tel. 0544/463589 - o.p. Paolo.

**Occasione! Vendo CBM 64 new**, drive con portadischi e 100 giochi, registratore magnum compatibile + monitor a colori professionale Philips, copritastiera, reset, 2 joystick, dischi originali, il tutto ancora nuovo a L. 1.100.000. Cassette con giochi e programmi. Bruno Bersani - Via Firenze 1/A - 30035 Mirano (VE).

**Circuiti originali per tutta la serie Commodore**. Kit di montaggio elettronici. Piccolo hardware. Scheda diagnostica per C-64 e 1541 per individuare guasti.
**Catalogo gratis - Tel. 055/608440.**

**Vendo C-128, monitor 1702**, stampante Seikosha 500 VC, 2 registratori, 4 joystick, adattatore 6499, 600 programmi su cassetta ottime condizioni vendo anche separatamente. Giovanni Agata - Corso Manthone, 7 - 65127 Pescara - Tel. 085/690350.

**Occasione. Per passaggio** a sistema superiore vendo C-128, drive 1571, MPS 803, monitor monocromatico, mouse, registratore, copritastiera, joystick, GEOS 128, Wizawrite, dischi e cassette, riviste, tutto usato pochissimo. Vero affare. Manuali in italiano. Francesco Sebastiano Gordini. Tel. 0431/80209 Grado (GO) ore pasti.

**C-64, 1541, registratore, modem** (Videotel e banche dati), joystick, Lightpen, interfaccia copia cassette, 58 dischi pieni, numerosi libri, numerosissime cassette e giochi. Tutto a L. 1.200.000. Daniele - Tel. 081/7623448.

**Vendo Spectrum 48K plus**, interfaccia Disciple, 50 dischi contenenti circa 900 programmi (anche su cassetta), interfaccia Duplex, interfaccia Multiface 128 compatibile Disciple, interfaccia Kempston, altro materiale. Tutto a L. 300.000. Anche separatamente. Fausto Pasquinucci - Via Galimberti, 33 - 56025 Pontedera (Pisa).

**Vendo per C-64 Sound buggy** con tastiera 4 ottave. Inoltre cedo dischi pieni di programmi fino ad esaurimento e ancora libri, interfacce varie ecc. Il tutto garantito. Oppure cambio con software o hardware per Amiga 1000. Telefonare ore serali allo 0121/201950 per accordi.

**Compro disk drive 1541 originale** Commodore anche usato purché in buone condizioni, annuncio sempre valido, solo per Torino e provincia. Telefonare ore serali allo 011/877016 - chiedere di Luca.

**Compro AT compatibile** solo se vero affare e perfettamente funzionante. Telefonare ore ufficio allo 079/952607.

**Vendo CBM 64 in perfette condizioni**, cartuccia "Express system" per velocizzare il drive L. 250.000 trattabili. Commodore plus 4 L. 200.000, stampante MPS 803 nuova L. 250.000. Telefonare a Fabio Cannillo - Modena - Tel. 059/242752 ore pasti.

**Vendo CBM 64, drive 1541**, SpeedDos, registratore originale, 145 dischetti, 30 cassette (1000 programmi), manuali di programmi vari, 2 joystick, 2 paddle, copritastiera, portadischi, copiatore Isepic, 45 riviste e altro a L. 850.000. Chiedere di Livio dalle 18.00 alle 20.00 allo 0431/80307. Solo zona Venezia-Giulia.

**Vendo C-64, monitor fosfori verdi**, 2 registratori, interfaccia duplicatrice, Turbo 150, 3 joystick, 3 cartucce gioco, 190 cassette, manuali e riviste varie a L. 1.000.000 trattabili. Tutto è in perfetto stato. Massima serietà. Michele Petruzzo - Via Avellola, P. Sogene, scala I - 82100 Benevento.

**Vendo a L. 70.000 espansione da 512 Kb** con orologio per Amiga. Evangelista Lombardo - Amendola 24120 - 20090 Segrate (MI).

**Vendo stampante Okimate 20** + 4 nastri

assolutamente nuova a L. 250.000. Scambio programmi e manuali per Amiga 500. Massima serietà. Telefonare o scrivere a: Maurizio Anfosso - Via Simonetti, 4 - 14018 Roatto (AT) - Tel. 0141/938118 ore 19/20.30.

**Vendo Sidecar per Amiga 1000 come nuovo** 512 Kb a L. 900.000 trattabili. Danilo Ceccaroni - Via Marconi, 8 - 47042 Cesenatico (FO).

**Vendo circuito stampato + istruzioni** per realizzare interfaccia Midi per Amiga L. 20.000. Per informazioni: Luca Vaghi - Via Novara, 32 - 20031 Cesano Maderno (MI).

**Cerco Plotter formato A3 - 8 colori** H.P. compatibile solo se perfettamente funzionante. Telefonare allo 051/972213 dopo le ore 19.00.

**Vendo Commodore 128**, registratore, copritastiera, giochi e manuali al miglior offerente. Telefonare ore pasti allo 0541/380064 e chiedere di Franco.

## Varie

**Vendo enciclopedia in 6 volumi "Basic"** della Curcio e "Input", 6 volumi della De Agostini per C-64, Spectrum, ecc. Vendo inoltre il modulatore video per l'Amiga 500. Gianfranco Fabrizi - Via Ripi, 10 - 00171 Roma - Tel. 06/255981 dopo le 20.00.

**Cerco programmatori di Amiga** per scambio consigli, trucchi ed esperienze e per formare un "club prestige" di persone competenti dove poter attingere software self-made e software commerciale di qualità. Scrivere a Frac' soft c/o Franco Caprio - Via Matese, 12 - 81016 Piedimonte M. (CE).

**Offresi lavoro a domicilio** ottimi guadagni. Per informazioni scrivere a F. A. Ravenda Viale Calabria, 328 - 89131 Reggio Calabria. Inviare un francobollo per la risposta.

**Cercasi giovani programmatori** hobby per Amiga. Traduzione o produzione propria. Solo massima serietà, perditempo astenersi. Inviare demo disk o scrivere a: Emilio Tubello - Via al Molino - 6915 Scairolo (TI) - Svizzera.

**Cerco Sigla o Data sheet** dell'orologio interno dell'Amiga 500. Qualcuno può aiutarmi? Grazie. Giuseppe de Caterina - Via L. Calderi, 141 - 80128 Napoli - Tel. 081/644712 (mattina).

**Scambio informazioni, esperienze** e programmi autoprodotti su Midi, Sampling su Amiga. Annuncio sempre valido. Scrivere a: Enrico Braglia - Via Parini, 51/6 - 20030 Barlassina (MI).

**Acquisto e eventualmente scambio** tutte le novità musicali Midi per Amiga. Scrivere o telefonare a Modesto De Renzio - Via Matteotti, 132 - 70032 Bitonto (BA) - Tel. 080/611273.

**Vendo l'enciclopedia De Agostini Input**: corso pratico di programmazione per lavorare e divertirsi col computer. 6 volumi, 1664 pagine, già rilegati. Inoltre cambio programmi per Commodore Amiga. Massima serietà. Scrivete a Paolo Gentile - Via B. Croce, 10 - 70010 Valenzano (BA) - Tel. 080/8772487.

**Causa passaggio a sist. sup.** vendo libri per C-64/128 a ottimi prezzi (sconti per quantità). Vendo inoltre programma Beker-Basic (Basic per Geos) con manuale. Cerco programmi per Amiga. Maurizio Morini - Via Cosenza, 122 - 03100 Frosinone - Tel. 0775/200890.

**Vendo enciclopedia Input già rilegata**, Fast load, dischi con software, registratore e contenitore dischi da 80 e 40 tutto per C-64. Telefonare ore pasti allo 0584/83524 o scrivere a Simone Santuzzi - Via Versilia, 199 - Forte dei Marmi (LU).

## Commodore Club

**Cerco possessori di CBM Amiga** per formare un club (zona Cesena). Scambio inoltre software per Amiga. Telefonare allo 0547/52635 - chiedere di Fabio.

**Commodore Club Terontola** in attività dal 1984 apre le iscrizioni per CBM 64/128, Commodore Amiga 500/1000/2000. Massima serietà; iscrivetevi: è un'occasione da non perdere. Telefonare ore pasti allo 0578/294012 - Roberto.

**Il Club Totosystem** scambia esperienze e tutto il migliore soft per C-64 relativo a totocalcio, lotto, enalotto e totip. Rivolgersi a: Maurizio Ascione - Via Panoramica 10 - 80056 Ercolano (NA) - Tel. 081/7392240.

**Atari e Amiga User Club Italy** cerca soci. Circa altri 600 computeromani ti attendono. Bollettino periodico garantito. Nessuna spesa. A.U.C.I. - Viale Tito Livio, 200 - 00136 Roma - Tel. 06/3497207.

**Computer Club Carpi** contatta utenti Amiga, Atari e C-64, mettendo a disposizione di tutti ultime novità. Computer Club - Via Fabrizi, 4 - 41012 Carpi (MO) - Tel. 059/699930.

**Attenzione utenti Amiga:** il gruppo d'acquisto software Rovigo cerca nuovi soci. Il software è selezionatissimo e importato direttamente; prezzi imbattibili, manuali in italiano. Sculpt 3D, Videoscape, Page setter, Jet, D. paint, Grabbit, Pixmate. Per informazioni: Ugo Bolzoni - Via S. Bellino, 8 - 45100 Rovigo - Tel. 0425/22619.

**GAT, Garda Amiga Team, club** sorto senza scopo di lucro, cerca scambi e contatti con altre associazioni e Amighi. Graziano Pasqua - Viale Brescia, 2 - 25087 Saló (BS).

**Amigo, iscriviti all'Amiga Soft. Team.** Vasta libreria software con aggiornamento settimanale; L. 4.500 a programma, in abbonamento a L. 3.500. Inoltre è disponibile il software di P.D. Andrea Carassale - Via S. Satta, 1 - 07020 Golfo Aranci (SS).

**Sono aperte le iscrizioni al nuovo club** per l'intramontabile C-64. I soci riceveranno ogni mese una rivista con tutte le novità per il loro fantastico computer. Ogni nuovo iscritto avrà inoltre in omaggio 4 giochi a sua scelta. Per informazioni telefonare a Piero: 0971/993258 o scrivere a Pierangelo Galizia - Via Appia S.S. 7, 3 - 85050 Baragiano Sc. (PZ).

**Possessori del C-128. È nato il club** "A modo mio", i cui scopi sono lo scambio di idee e programmi. Gli utenti Videotel lo trovano a pag. 80044000. Per i contatti con i non utenti verrà spedita una rivista. Scrivete a Libero Zanetti - Via Fornasini, 26 - 40128 Bologna.

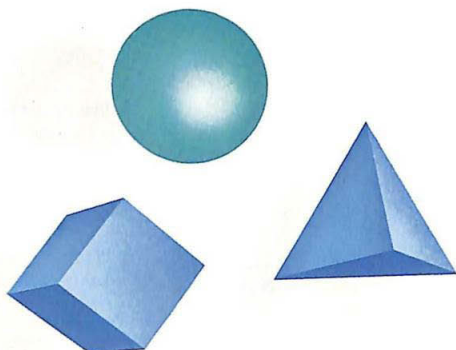
**Sono sempre aperte le iscrizioni al Leosoft** Club Amiga e C-64. Per ulteriori informazioni: Leosoft Club - Via Seb. Nicastro, 4 - 91026 Mazara Del Vallo (TP) - Tel. 0923/945623-931302.

**Cerchiamo soci per fondare un nuovo club** dedicato al CBM 64. Tutti gli iscritti avranno a disposizione i programmi più recenti per il loro computer senza alcuno scopo di lucro. Per altre informazioni Tel. 0971/993258 (Piero), o scrivere a Rocco Gregorio - Via Appia, 65 - 85050 Baragiano Sc. (Potenza).

**Cercate un club** dove iscrizione e invio liste sono completamente gratuiti? Telefonate o scrivete a Roberto Santamaria - Via Casilina, 1204 - 00133 Roma - Tel. 06/2492553.

**Commodore Club Terontola** iscrivetevi subito! Per i possessori di C-64 + disk, C-128 + disk, Amiga 500, 1000, 2000. Andrea - Tel. 0575/67616. Roberto - Tel. 0578/294012.

**S.S.C. Club cerca soci**. Amighi, ottime prospettive vi attendono. Annuncio sempre valido. Inviate le vostre liste per scambi. Scrivere a Concetto Sciuto - Via F. Lo Iacono, 19 - S. A. Li Battiati - 95030 Catania.

# INDICE DEGLI INSERZIONISTI



Direzione vendite spazi pubblicitari:

**IHT Gruppo Editoriale**
**Commodore Gazette**
**Uffici Pubblicitari**
**Via Monte Napoleone, 9**
**20121 Milano**
**Tel. 02/794181 - 799492**
**792612 - 794122**
**Telex 334261 IHT I**
**Telefax 02/784021**


Questo indice è da considerarsi come un servizio addizionale. L'Editore non si assume alcuna responsabilità per eventuali errori e/o omissioni.

Indirizzare eventuali lamentele riguardanti gli inserzionisti a:

**Commodore Gazette**
**Uffici Pubblicitari**
**Relazioni Inserzionisti**
**Via Monte Napoleone, 9**
**20121 Milano**

Nessuna responsabilità viene altresì assunta dalla Commodore Gazette per eventuali problemi di qualsiasi natura con gli inserzionisti. La responsabilità di quanto pubblicato negli spazi pubblicitari è esclusivamente del committente.

# NEL PROSSIMO NUMERO

## Settembre 1988 (in edicola dal 4 ottobre)

- **Programmazione dell'Amiga -** Prende il via una serie di articoli che introdurranno alla programmazione dell'Amiga attraverso i linguaggi C e Assembly.

- **La MPS 1250 -** Dopo la MPS 1500 C, un'altra stampante Commodore sul banco di prova. Il rapporto qualità/prezzo, l'affidabilità, i dati tecnici.

- **Sim Hi-Fi Ives -** Servizio speciale sulle novità Commodore presentate al 22° Salone della musica e high fidelity international video and consumer electronics show.

- **Il mondo di GEOS -** Quarta parte della nostra serie sul sistema operativo del C-64: le capacità multitasking di GEOS.
Nella consueta prova software, sotto esame il pacchetto geoFile.

- **Corso di programmazione -** Con la sedicesima puntata si conclude il Corso di Programmazione in Linguaggio Macchina per il C-64. I dispositivi di I/O del C-64.

# SERVIZIO LETTORI

**Questa scheda è valida fino al 30 settembre 1988**

A. Come giudica questo numero di Commodore Gazette?

- ☐ 1. Ottimo
- ☐ 2. Molto buono
- ☐ 3. Buono
- ☐ 4. Discreto
- ☐ 5. Sufficiente
- ☐ 4. Mediocre
- ☐ 6. Insufficiente

B. Quale(i) articolo(i) di questo numero ha apprezzato maggiormente?___

C. Quale(i) articolo(i) di questo numero giudica peggiore(i)?___

D. Quali argomenti dovrebbero essere trattati nei prossimi numeri di Commodore Gazette?___

E. Con quale aggettivo descriverebbe Commodore Gazette?___

F. Quante persone leggono la sua copia di Commodore Gazette?

- ☐ 1. Uno
- ☐ 2. Due
- ☐ 3. Tre
- ☐ 4. Quattro o più

G. Ha dei suggerimenti?___

H. Quale(i) computer utilizza?

- ☐ 1. C-64
- ☐ 2. C-128
- ☐ 3. C-128D
- ☐ 4. Amiga 500
- ☐ 5. Amiga 1000
- ☐ 6. Amiga 2000
- ☐ 7. PC 1
- ☐ 8. PC 10
- ☐ 9. PC 20
- ☐ 10. Altro (specificare)___

I. Quale(i) computer intende acquistare nel futuro?

- ☐ 1. C-64
- ☐ 2. C-128D
- ☐ 3. Amiga 500
- ☐ 4. Amiga 2000
- ☐ 5. PC 1
- ☐ 6. PC 10
- ☐ 7. PC 20
- ☐ 8. Altro (specificare)___

L. È un acquirente dei libri della IHT? Se sì come li giudica?___

M. Quali altre riviste (sia d'informatica che non) legge abitualmente?___

N. Indichi quali sono i suoi maggiori interessi

- ☐ 1. Videoregistrazione
- ☐ 2. Hi-Fi
- ☐ 3. Fotografia
- ☐ 4. Automobili
- ☐ 5. Sport
- ☐ 6. Viaggi

**Nome** ___
**Cognome** ___
**Indirizzo** ___
**Città** ___
**Prov.** ___ **C.a.p.** ___
**Età** ___ **Professione** ___

COMMODORE GAZETTE **agosto 1988**

# SCHEDA ORDINAZIONE LIBRI

Con il presente tagliando desidero ordinare i seguenti libri:

- ☐ L'Amiga (Michael Boom) ........ L. 60.000
- ☐ Il Manuale dell'AmigaDOS (Commodore-Amiga) ........ L. 60.000
- ☐ Programmare l'Amiga Vol. I (Eugene P. Mortimore) ........ uscita: aprile '89
- ☐ Programmare l'Amiga Vol. II (Eugene P. Mortimore) ........ uscita: ottobre '88
- ☐ Guida ufficiale alla programmazione di GEOS (Berkeley Softworks) ........ L. 64.000
- ☐ Flight Simulator Co-pilot (Charles Gulick) ........ L. 30.000
- ☐ Volare con Flight Simulator (Charles Gulick) ........ L. 45.000

Pagherò in contrassegno al postino la somma di L.........+ spese postali (L. 5.000 per volume)

**Nome** ___
**Cognome** ___
**Indirizzo** ___
**Città** ___
**Prov.** ___ **C.a.p.** ___ **Tel.** ___
**Firma** ___

COMMODORE GAZETTE **agosto 1988**

☐ Desidero inserire gratuitamente un mio annuncio nella rubrica CLASSIFIED (solo per i privati e per gli annunci non a scopo di lucro).

☐ Desidero inserire un mio annuncio nella rubrica CLASSIFIED. Allego assegno bancario o circolare o postale oppure fotocopia della ricevuta del vaglia postale per un totale di L. ______________________ . Il mio codice fiscale o partita IVA (per le aziende) è il seguente:______________________.

Attenzione: perché un annuncio venga accettato è necessario che sia stato compilato anche il questionario presente sull'altro lato di questo tagliando.

TESTO:______________________

______________________

______________________

______________________

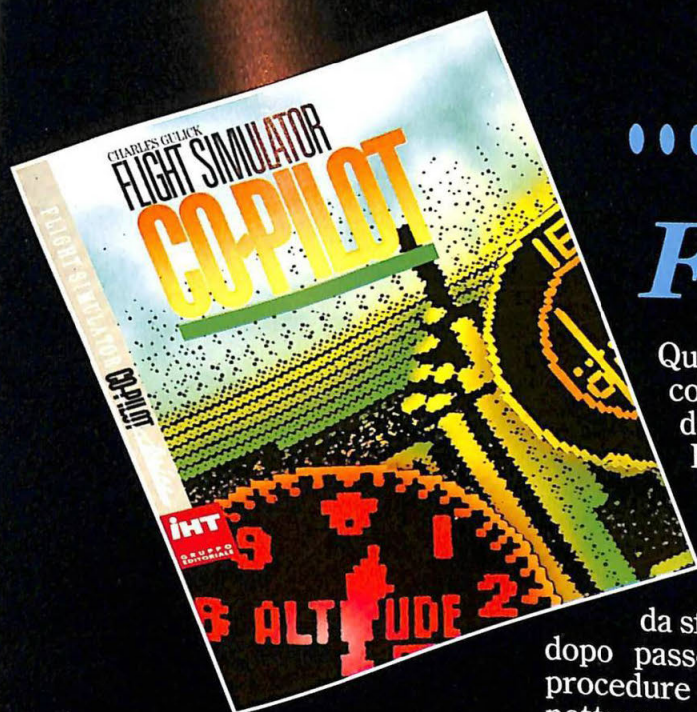
**Inserire all'interno di una busta affrancata e spedire a:**

**Commodore Gazette**
**Servizio Lettori**
**Via Monte Napoleone, 9**
**20121 Milano**

- - - - - ✂ - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -

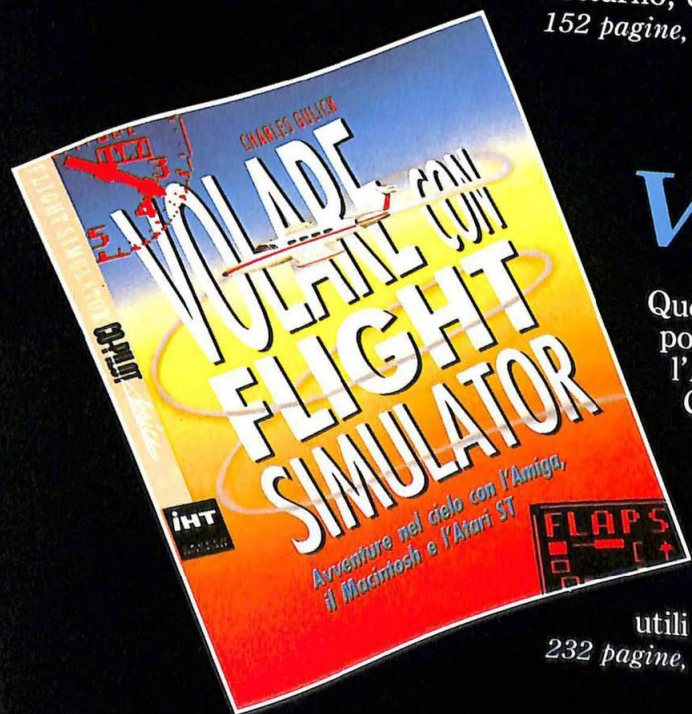
**Inserire all'interno di una busta affrancata e spedire a:**

**IHT Gruppo Editoriale**
**Divisione Libri**
**Via Monte Napoleone, 9**
**20121 Milano**

# UN COMPUTER, UN LIBRO...

## FLIGHT SIMULATOR CO-PILOT

Questo volume è un vero "istruttore di volo" per coloro che possiedono il programma Flight Simulator della Microsoft per i PC IBM e compatibili, oppure Flight Simulator II della SubLogic per Commodore 64, Apple II, Atari 800 XL e XE.

Non è un semplice compendio di comandi da ricordare a memoria, ma un brillante compagno d'avventura, scritto con estro e ironia. Un libro da sfogliare con il computer acceso, per imparare passo dopo passo i principi del volo "rettilineo e livellato", le procedure di decollo e di atterraggio, del volo strumentale e notturno, e del volo acrobatico.

*152 pagine, L. 30.000*

## VOLARE CON FLIGHT SIMULATOR

Questo volume si rivolge a tutti gli utenti che possiedono la versione di Flight Simulator per l'Amiga, l'Atari ST o l'Apple Macintosh.

Con uno stile spigliato, ma con grande attenzione a ogni dettaglio, l'autore conduce l'allievo pilota attraverso le varie fasi di un corso di volo che si concluderà con un primo approccio al volo acrobatico. Il testo è completato da dettagliate cartine di rotta, schemi che illustrano l'uso dei comandi, parametri di volo ideali e procedure utili nelle più svariate situazioni di volo.

*232 pagine, L. 45.000*

I libri IHT sono disponibili nelle migliori librerie e computer shop. Per ordini diretti servirsi dell'apposito modulo pubblicato a pagina 127

**IHT Gruppo Editoriale - Via Monte Napoleone, 9 - 20121 Milano - Tel. 02/794181-794122 - Fax 784021 - Telex 334261 IHT I**

Distribuzione: Messaggerie Libri - Via Giulio Carcano, 32 - 20141 Milano - Tel. 02/8438141